LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

QK
1
J96

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

36.2

Unter Mitwirkung von

L. Adamović in Belgrad, A. Born in Berlin, C. Brick in Hamburg, K. Bohlin in Stockholm, N. Busch in St. Petersburg, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, L. Diels in Berlin, V. Folgner in Wien, P. Gräbner in Dahlem, F. C. von Faber in München, H. Harms in Berlin, F. Höck in Luckenwalde, Jens Holmboe in Christiania, K. Krause in Potsdam, E. Küster in Halle a. S., A. Luisier in Innsbruck, J. Mildbräd in Berlin, M. Möbius in Frankfurt a. M., B. Němec in Prag, F. W. Neger in Eisenach, R. Otto in Proskau, E. von Oven in Dahlem, E. Pfitzer in Heidelberg, R. Pilger in Berlin, M. P. Porsild in Kopenhagen, H. Potonié in Berlin, E. Pritzel in Berlin, J. C. Schoute in Wageningen, A. Schlockow in Berlin, H. Seckt in Potsdam, R. F. Solla in Triest, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, A. Voigt in Hamburg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, F. Wilms in Schöneberg, A. Zahlbruckner in Wien,

herausgegeben von

Dr. F. Fedde

Oberlehrer am Mommsen-Gymnasium zu Charlottenburg, Schöneberg-Berlin

Zweiunddreissigster Jahrgang (1904)

Erste Abteilung:

Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Novorum generum, specierum, varietatum, formarumque Siphonogamarum Index. Moose. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen.

Leipzig.
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1905

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von A. W. Hayn's Erben, Berlin und Potsdam.

Digitized by Google

Vorrede.

Es ist mir ein Vergnügen, den verehrten Fachgenossen diesmal — zum ersten Male seit Bestehen des Jahresberichtes — die Abteilung I des XXXII. Bandes (1904) vor Ablauf der ersten Hälfte des folgenden Jahres vorlegen zu können. Ich hoffe, dass dies der Beginn eines schnelleren Erscheinens des Jahresberichtes sein wird und dass ich noch vor Ablauf dieses Jahres auch die Abteilung II des Bandes werde abschliessen können.

F. Fedde.

138794

Digitized by Google

I. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten).

Referent: P. Sydow.

Inhaltsübersicht.

I. Geographische Verbreitung.
1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark. Ref. 1—3.
2. Finnland, Russland. Ref. 4—15.
3. Balkanländer. Ref. 16.
4. Italien, mediterrane Inseln. Ref. 17—36.
5. Portugal, Spanien. Ref. 37—43.
6. Frankreich. Ref. 44—64.
7. Grossbritannien. Ref. 65—100.
8. Belgien, Niederlande, Luxemburg. Ref. 101—104.
9. Deutschland. Ref. 105—118.
10. Österreich-Ungarn. Ref. 119—136.
11. Schweiz. Ref. 137—141.
12. Amerika.
    A. Nord-Amerika. Ref. 142—173.
    B. Mittel- und Süd-Amerika. Ref. 174—190.
13. Asien. Ref. 191—209.
14. Afrika. Ref. 210—219.
15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet. Ref. 220—222.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.
1. Sammlungen. Ref. 223—241.
2. Bilderwerke. Ref. 242—245.
3. Kultur- und Präparationsverfahren. Ref. 246—250.

III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts.
1. Schriften über Pilzkunde im allgemeinen, Pilzfloren. Ref. 251—334.
2. Nomenklatur. Ref. 335—339.
3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie. Ref. 340—415.
4. Mycorrhiza, Wurzelknöllchen. Ref. 416—442.
5. Chemie. Ref. 443—454.
6. Hefe, Gärung. Ref. 455—572.
7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere. Ref. 573—601.
8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten. Ref. 602—817.
9. Essbare und giftige Pilze, Champignonzucht, holzzerstörende Pilze. Ref. 818—868.

Digitized by Google

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae. Ref. 869—876.
V. Phycomyceten. Ref. 877—904.
VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae. Ref. 905—948.
VII. Ustilagineen. Ref. 949—957.
VIII. Uredineen. Ref. 958—1026.
IX. Basidiomyceten. Ref. 1027—1049.
X. Gastromyceten. Ref. 1050—1068.
XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti). Ref. 1064—1119.
XII. Nekrologe. Ref. 1120.
XIII. Fossile Pilze. Ref. 1121—1124.
XIV. Verzeichnis der neuen Arten.

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Referate.)

Ade, A. 106.
Aderhold, R. 616, 905.
Albert, R. 456.
Alliot, H. 457.
d'Almeida, J. Verissimo 37, 38, 39, 40, 41, 42, 254, 617, 618.
Altmann, P. 823.
Ami, H. M. 1050.
Anastasia e Splendore 958.
André, E. 824.
André, G. 825.
Appel, O. 210, 619, 620, 621, 949.
Arcangeli, W. 1027.
Arthur, J. C. 255, 840, 826, 959, 960, 961, 962.
Atkinson, Geo F. 827, 877.

Baar, R. 841.
Baccarini, P. 256, 622.
Bärtschi, J. 628.
Bail 573.
Bailey, E. H. 257.
Baltet, Ch. 624.
Bambeke, C. van 842.
Banker, H. J. 1028, 1051.
Barber, C. A. 192.
Barbier, M. 46, 828.
Barker, B. T. P. 458.
Barsali, E. 17, 18.
Bartholomew, E. 228.
Bates, John M. 142.
Bathie, Pierre de la 625.
Bauer, E. 459.
Baur-Breitenfeld, K. von 460.
Beauverie, J. 258.
Beck, G. von Mannagetta 119, 120.
Belèze, M. 843.
Belle, J. 626.
Bennet, E. R. 627.
Benson, A. H. 628.
Berlese, A. N. 878.
Bernard, Noel 417.
Bertel, A. 1064.
Bessey, Ch. E. 879, 968.
Bessey, E. A. 259.
Besta, C. 352.
Biagi, Nello 474.
Biffen, R. H. 844.
Bigeard, R. 829.
Bjorkenheim, C. G. 418.
Blackman, V. H. 845, 846, 847.
Blakeslee, A. F. 848, 849.
Blasius, W. 242.
Bleisch, C. 461.
Boden, F. 880.
Bodin, E. 575.
Bogard 47, 48.
Boidin, A. 443.
Bokorny, Th. 260, 462, 463, 464, 465, 466, 467.
Bolle, J. 121.
Bonansea, S. 174.
Bondarzew, A. S. 4, 5.
Bonnier, G. 1120.
Booth, J. John, Duke of Atholl 629.
Bordage, Edm. 630.
Bordas, F. 261.
Borkenhagen, H. 262.
Borodin, T. P. 6.
Bossu, C. 906.
Bottomley, W. B. 631.
Bouchardat, G. 444.
Boudier, Em. 248, 907, 1029.
Boulanger, Em. 246, 263.
Boulton, J. G. 468.
Bouquet, R. 632.
Bourquelot, Em. 445.
Boyd, D. A. 66, 67.
Brandis, D. 193.
Brauet, A. 350.
Braun, R. 570.
Brefeld, O. 950.
Brevière, L. 49.
Brick, C. 633, 831.
Briosi, G. 634.
Brizi, U. 635, 964, 1065.
Brodie, D. A. 636.
Brown, G. 576.
Brzezinski, J. 637.
Bubák, Fr. 122, 123, 124, 125, 225, 226, 264, 638, 639, 908, 965, 966, 1030, 1066.

Digitized by Google

Buchner, E. 469, 470.
Bucholtz, F. 5, 7, 8, 9, 265.
Burrell, W. H. 967.
Burrill, Th. J. 640.
Busse, Otto 577.
Busse, W. 211, 212.
Butler, E. J. 194, 195, 196, 197.

Campbell, R. 143.
Cannon, M. J. 471.
Canon 266.
Capus, J. 641.
Carleton, Mark Alfred 968.
Carruthers, J. B. 642.
Carruthers, W. 68.
Carter, W. S. 882.
Caullery, M. 578.
Cavara, F. 18a, 267, 1067.
Cazeaux-Cazalet 648.
Cazzani, E. 19.
Ceni, C. 851, 852.
Chapman, A. 472.
Cheesman, W. N. 69, 888.
Chester, F. D. 144, 644.
Chiapazzo, C. 20.
Chifflot, J. 853, 645.
Chittenden, F. J. 70.
Christek, W. 473, 474.
Christman, A. H. 1052.
Christoph, H. 579.
Chrzaszcz, T. 475.
Cieslar, Adolf 268.
Clements, F. E. 385.
Clerc, J. 50, 51, 884.
Clinton, G. P. 145, 269, 951.
Cobb, N. A. 646, 647.
Cockerell, T. D. A. 175, 1081.
Cohn, E. 476, 496.
Coker, W. C. 1082.
Constantineanu, J. C. 969.
Conte, A. 599.
Cooke, M. C. 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 835.
Copeland, E. B. 146, 147.
Corboz, F. 657, 658.
Cordemoy, H. J. de 419, 420.
Cotton, A. D. 421.
Coupin, H. 354, 355, 356, 392, 893.
Coventry, A. D. 659.
Crossland, C. 71, 72, 73, 74, 75, 92.
Cruchet, P. 270, 970.
Cuboni, G. 836, 880.
Cufino, L. 21, 22, 23.
Cugini, G. 660.

Dale, E. 247.
Dangeard, P. A. 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 881, 909.
Danysz, J. 580.
Dauphin, J. 248, 364.
Davis, J. J. 148.
Delacroix, G. 52, 58, 271, 272, 1068.
Delbrück, M. 477, 478, 479.
Dennhardt, R. 1069.
Diedicke, H. 107, 108.
Dietel, P. 198, 971, 972, 973, 974.
Dixon, H. W. 76.
Doemens 480.
Dominguez, J. A. 176.
Dorsett, P. H. 661.
Ducomet, V. 662, 663.
Ducos, J. 664.
Dudley, W. R. 149.
Düggeli, Max 187.
Duggar, B. M. 887.
Durand, E. J. 910.
Duss, R. P. 177.

Earle, F. S. 273, 836.
Eberhardt, A. 882.
Eckardt, C. H. 665.
Edwards, S. 77.
Eichler, B. 10.
Eijkmann, C. 481.
Eliason, B. F. 746.
Ellis, J. B. 150, 178, 223.
Emerson, Julia T. 1070.
Eriksson, J. 975, 976, 977.
Eustace, H. J. 789, 1071.
Everhart, B. M. 150, 223.
Eyre, W. L. W. 274.

Fairman, Ch. E. 151.
Falck, R. 275, 865.
Fankhauser, F. 666.
Farneti, R. 684, 1072, 1073.
Fawcett, J. W. 78.
Federley, H. 866.
Ferraris, T. 24.
Ferry, R. 367, 888, 883, 884.
Fischer, E. 482.
Fischer, Ed. 138, 276, 978, 979.
Flerov, A. 277.
Fleury, G. 667.
Forbes, A. C. 668, 669.
Forestier, fils. 54.
Fowler, W. 79.
Franck, Wilhelm 483.
Frank, B. 670.
Freckmann, W. 368, 671.
Friedel, J. 856, 1074.
Friend, H. 80.
Fritsch, K. 1053.

Gaillard, A. 55.
Gallaud, J. 422, 423, 424, 425.
Galzin 839, 840.
Garnier, Ch. 446, 447.
Gates, R. R. 152.
Gatin-Gruzewska, Mme. Z. 278.
Gaythorpe, H. 279.
Geret, L. 484.
Gibbs, Th. 81, 82, 83, 84.
Gibson, C. M. 980.
Giesenhagen, K. 841, 911, 912.
Gilbert 581.
Gillot, X. 218, 280, 672, 1121.
Goethe, Rud. 673, 674, 675.
Goeze, E. 281.
Gordon, M. 518.

Digitized by Google

Griessmayer 485, 486, 487.
Griffiths, D. 153.
Grimm, A. M. 981.
Grüss, J. 488.
Guéguen, F. 582, 676.
Guilliermond, A. 869, 870, 871, 872, 489, 490.
Guillon, J. M. 677, 678
Guiraud 678.
Guttmann, A. 679.

Hafner, B. 491.
Hansen, Em. Chr. 492, 498.
Harden, A. 494.
Hariot, P. 282.
Harmand 842.
Harmsen, E. 848.
Harold, J. 495.
Harper, R. A. 875.
Hartleb, R. 426.
Hausmann, W. 378.
Hayren, E. 11.
Heck 982.
Hecke, L. 126, 127, 952.
Hedgcock, C. G. 680.
Hedgcock, Geo G. 1075.
Hegi, G. 109.
Heinze, B. 374, 496.
Held, Ph. 681.
Henderson, L. F. 682.
Henneberg, W. 497, 498, 499, 500, 501, 502.
Hennings, P. 2. 12. 110. 111, 178, 180, 181, 182, 199, 200, 214, 215, 220, 288, 284, 683, 684, 913, 914, 958, 988, 1076.
Henry, E. 427.
Herissey, A. 445.
Herlitzka, A. 503, 504.
Herzfeld, H. 505.
Hest, J. J. van 506, 507, 508, 509.
Hiltner, L. 428, 429, 685.
Hinsberg, O. 510.
Hockauf, J. 844.
Höhnel, F. von 128, 285, 286, 1077, 1078.
Hofmann, Joh. 448.
Holden, R. J. 875.
Holland, J. H. 287.
Hollós, L. 129, 180, 181.
Hollrung, B. 686, 1079.
Holway, E. W. D. 984, 985, 986.
Hone, Daisy S. 154.
Hori, Sh. 687, 688, 689, 690, 691.
Horn, L. 876.
Host, L. 56.
Hotter, E. 692.
Hoye, Kr. 583.
Huckle, M. J. 288.
Hume, H. H. 155.
Hutchinson, R. R. 869.
Hutt, W. N. 698.
Huybrigts, Fr. 101.

Ingham, W. 870.
Inui, T. 511.
Ippolito, G. d'. 694, 695, 696, 885.
Issajew, W. 512, 513.
Istvanffi, G. de 697, 698, 699, 700, 886, 1054.
Iterson, C. van jr. 877.
Iwanoff, K. S. 13, 378, 701.
Iwanoff, Leonid 514.

Jaap, O. 112, 224.
Jaccard, P. 480, 481.
Jaczewski, A. de 14, 702.
Jahn, E. 118, 183, 289, 871.
Jalowetz, E. 515.
Joergensen, A. 516.
Johnson, J. 708.
Johnson, T. 704.
Jones, L. R. 887.
Jordi, E. 987, 988.

Kabát, J. E. 124, 125, 225, 226, 1066.
Kaigorodow, D. 845.
Kalbe, H. 915.
Kawakami, T. 201, 705.
Kellerman, W. A. 156, 178, 227, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 888, 989, 990, 991, 1080, 1122.
Kienitz-Gerloff, F. 517.
Kindshoven, J. 706.
Kindt, L. 707.
Klebahn, H. 296, 708, 709, 710, 992.
Klein, E. 518.
Klöcker, A. 297, 519.
Koch, A. 520.
Koeck, G. 711, 916, 954.
Kolkwitz, R. 298.
Kollegorski, E. 521.
Koning, C. J. 299.
Kornauth, Karl 712.
Kossowicz, A. 522.
Kostytschew, S. 879, 880.
Krasnosselsky, T. 881.
Kraus, Alfred 300.
Krause, E. 846.
Krause, P. 523.
Krüger, Fr. 713.
Kühlmann, Eug. 714.
Küttner, S. 524.
Kusano, S. 202, 208, 204, 998.
Kutscher, Fr. 525.
Kuyper, H. P. 882.

Labesse 847.
Lafar, F. 526, 527.
Lafay, G. 825.
Lagerheim, G. von 1081.
Laharpe, S. G. de 801.
Langenbeck, E. 715.
Langfurth, Ad. 528.
Lanzi, M. 848.
Lasnier, E. 716, 745.
Laubert, R. 717, 718, 1082, 1083, 1084, 1085.
Lawrence, W. H. 719.
Lehmann, E. A. 157.
Lerat, R. 529.
Lesage, P. 383, 584.
Leschtsch, M. 530, 531.
Lett, H. W. 802.
Lewin, D. 565.
Lewton-Brain, L. 184.
Lignières 585.
Lindblad, M. A. 809.

Lindau, G. 304, 805, 884, 917, 1086.
Lindner, P. 806, 582, 583, 584, 585, 586, 587.
Lindroth, J. Ivar 807, 808.
Linhart 182.
Lister, A. 85, 86, 205, 872.
Lister, G. 85, 205, 872.
Lloyd, C. G. 1055, 1056, 1057.
Loeper, M. 350.
Longenecker, A. M. 849.
Longyear, B. O. 158, 159.
Lott 449.
Ludwig, F. 309.
Lutz, L. 810.
Lyon, H. H. 720.

McAlpine, D. 221, 586, 587, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 994, 1083, 1084.
Mace, Th. Ch. 588.
Mac Kay, A. H. 160.
Mc Kenney, R. E. B. 728.
Magerstein, V. Th. 538.
Magnaghi, A. 25.
Magne, G. 482.
Magnin, A. 57.
Magnus, P. 114, 811, 887, 995, 996.
Maire, R. 58, 885, 386, 387, 388, 389.
Maisonhoute 589.
Maisonneuve, G. 729.
Maitre, A. 780.
Malafosse, L. D. 781.
Malenkovic, B. 850.
Mangin, L. 890, 732, 788.
Marchal, Em. 102, 812, 318, 889.
Martelli, U. 26, 27, 28, 918.
Martin, E. 734.
Martin, G. 735.
Massalongo, C. 997, 1087.
Massee, G. 87, 88, 89, 90, 91, 92, 814, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 1035.
Masters, W. E. 748.
Matruchot, L. 851.
Matthes, P. 806.
Maublanc, A. 744, 745, 919, 1088.
Mazé, P. 391, 450, 539.
Mazimann 852.
Megliola, G. 886.
Meisenheimer, J. 469, 470.
Meissner, E. 315.
Meissner, R. 540.
Mendel, L. B. 451.
Merrill, L. A. 746.
Mesnil, F. 678.
Metcalf, Haven 747.
Meyer, E. H. 858.
Micheletti, L. 216.
Micko, K. 541.
Migula, W. 229, 816, 854.
Milburn, Th. 817.
Milesi, M. 998.
Miyabe, K. 201, 999.
Mokrzecki, S. A. 318.
Möller, A. 819, 855.
Molisch, H. 820.
Molliard, M. 892, 893, 890, 920, 921, 922, 928.
Mollica, N. 1067.
Montemartini, L. 1000.
Moore, R. A. 748.
Moreau 47, 48.
Morgan, A. P. 161, 162, 924, 1089, 1090.
Morini, F. 891, 1086.
Morse, W. J. 887.
Mossé, J. 749.
Mottareale, G. 955.
Mück 856.
Murrill, W. A. 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043.
Musson, C. T. 750.
Mutchler, F. 163.
Muth, F. 751.

Nadson, G. 821, 894, 542.
Nanbu, N. 206.
Nathansohn, Paul 548.
Naudin, Ch. 752.
Naumann-Wender 544.
Navarro, L. 753.
Nawaschin, S. 395, 1128.
Nechitsch, A. 545.
Needham, J. 75.
Neger, F. W. 896.
Nemec, B. 483.
Nestler, A. 897.
Nicholls, H. M. 754.
Nikitinsky, J. 898.
Nikolski, M. 899.
Nitardy, E. 115.
Noack, F. 48.
Nomura, H. 755, 756, 1091.
Norton, J. B. S. 164.

Offner, J. 590.
Oltmanns, Friedr. 822.
Orlowsky, Z. 452.
Orton, W. A. 757.
Osterwalder, A. 546, 1092.
Oudemans, C. A. J. A. 103, 1001, 1093, 1094, 1095.
Oven, E. von 1002.

Pacottet, P. 758, 759, 802, 803, 804, 805.
Palla, E. 892.
Pammel, L. H. 165.
Pantanelli, E. 823, 824, 400.
Paolucci, L. 857.
Patouillard, N. 218, 217, 218, 222, 282.
Paulson, R. 760.
Pawlewski, Br. 133.
Pax, P. 116.
Peck, Ch. H. 1, 166, 167.
Pée-Laby 825.
Peirce, G. J. 434.
Peklo, Jaroslav 435.
Penzig, O. 244.
Perraud, J. 761.
Perrier, A. 450.
Perrot, E. 58.
Petch, T. 98.
Peters, L. 685.
Pettersson, A. 591.
Petri, L. 486, 487, 762, 924a, 1044, 1058, 1059.
Pfeffermann, R. 826.

Digitized by Google

Pfuhl, Fr. 117.
Pinoy, E. 592.
Plassard 852.
Plaut, H. C. 1096.
Plowright, Ch. B. 94, 1008.
Poirault, J. 59, 60, 61, 62, 925.
Pollacci, G. 1097.
Polley, Jessie M. 926.
Pósch, Karl 134, 280.
Potter, M. C. 768.
Pound, Roscoe 598.
Prilleroy, M. A. 764.
Prillieux 927.
Prior 547.
Protić, G. 16.
Prowazek, J. 401.
Prunet, A. 765, 766, 767, 1004.
Puttemans, A. 768, 769.

Rama-Rao, M. 770.
Raschke, W. 245.
Ravaz, L. 771, 772, 773, 774.
Rea, C. 95, 96, 100, 327, 1000.
Reguis 68.
Rehm, H. 118, 168, 169, 170, 185, 231, 282, 928, 929, 980, 981.
Reichard, Albert 548.
Reiche, C. 186.
Reisch, R. 559.
Remer, W. 775, 1005.
Rick, J. 187, 188, 283, 932.
Ricker, P. L. 295, 1006.
Ritzema Bos, J. 776.
Robinson, J. F. 97.
Rolfs, F. M. 1045.
Rolfs, P. H. 777.
Rolland, L. 29, 328.
Rose, V. 778.
Ross, E. 510.
Rostrup, E. 8, 1098.
Rougier, L. 779.
Ruhland, W. 858, 983.

Sabouraud, G. 594.
Saccardo, D. 80, 234.
Saccardo, P. A. 1, 31, 82, 83, 244, 888, 889, 1099.
Sadebeck, R. 984, 985.
Saito, K. 207, 329, 380, 549, 550, 893.
Sajo, Karl 1007.
Sallet 595.
Salmon, E. S. 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944.
Sarauw, G. F. S. 488.
Saunders, E. 878.
Saunders, James 98.
Savouré, P. 575.
Saxer 780.
Scalia, G. 84.
Schabad, J. A. 596.
Schellenberg, H. C. 781, 945, 1008, 1100.
Schidrowitz, Ph. 552.
Schiönning, H. 558.
Schnabl, G. 1124.
Schneider, O. 1009.
Schönfeld, F. 554, 555, 556, 557, 558.
Schönichen, W. 597.
Schorler, B. 946.
Schostakowitsch, W. 894, 895, 896.
Schouten, S. L. 897.
Schrenk, H. von 782.
Schrohe, A. 479.
Seifert, W. 559.
Selby, A. D. 783.
Semadeni, F. O. 1010.
Serbinov, T. L. 402.
Sheldon, J. L. 784.
Shibata, K. 458.
Shiga, K. 560.
Smith, Annie Lorrain 99, 100, 439, 785, 947.
Smith, Clayton O. 144, 171, 1101.
Smith, Erwin F. 219, 786.
Smith, J. G. 787, 788.
Smith, R. E. 1011, 1012.
Sorauer, P. 1102.
Sorokin, N. 1061.
Souché, B. 859, 860, 861.
Souza da Camara, M. de 37, 38, 39, 40, 41, 42.
Spaulding, P. 408.
Speschnew, N. N. 404.
Spitz 585.
Splendore 958.
Sprenger, C. 1046.
Stahl, E. 440.
Starbaeck, R. 948.
Stefanowska, M. 1103.
Stefel, L. 898.
Steinvorth, H. 862.
Stevens, F. L. 405.
Stewart, F. C. 789.
Stiegler, A. 185.
Stift, A. 790.
Störmer, K. 791.
Stoll, O. 1104.
Strunk, H. F. 210.
Studer 189.
Süchting, H. 441.
Sumstine, D. R. 172, 173, 1047.
Swingle, D. B. 786.
Sydow, H. 285, 286, 287, 881, 1013, 1014, 1015.
Sydow, P. 285, 286, 287, 288, 289, 881, 1013, 1014, 1015.

Takahashi, Y. 956, 1016.
Tassi, Fl. 35, 1017, 1105, 1106.
Teichert 406.
Telesnin, L. 561.
Ternetz, Ch. 407.
Thaxter, R. 874.
Thiele, H. 882.
Thom, Ch. 1048.
Thompson, C. H. 149.
Thomson, W. 1018.
Thonger, C. G. F. 792.
Tischler, G. 977, 1019.
Tiraboschi, C. 793.
Tisdall, H. T. 863.
Toni, G. B. de 1062.
Total, E. 794.
Trabut, L. 1107, 1108.
Tranzschel, W. 15, 1020, 1021, 1022, 1028, 1109.

Traverso, J. B. 38, 408, 885, 998, 1110.
Trelease, W. 1, 864.
Tribondeau 595, 598.
Trotter, A. 36, 795, 796, 1024.
Trow, A. H. 899.
Tubeuf, C. von. 797, 798, 865, 957, 1111.
Turconi, M. 1112, 1113.
Tuzson, Joh. 866.

Ulrich, Chr. 524, 799.

Vanderyst, H. 104, 875, 1025.
Vaney, C. 599.
Vanha, J. J. 800.
Van Hook, J. M. 801.
Vanselow, K. 867.
Vast, A. 249.
Vestergren, T. 240, 241.
Viala, P. 890, 788, 802, 803, 804, 805.
Villeneuve 64.
Vinter, Minie E. 1068.
Voglino, P. 806, 1114, 1115.
Volkart, A. 140, 807.
Vuillemin, P. 883, 409, 410, 411, 412, 413, 900, 901, 902, 1116, 1117.

Wagner, F. Ph. 808.
Walch, Rudolf 600.
Walker, A. O. 809, 810.
Wall, W. B. 601.
Walter, J. E. 384.
Warschawsky, J. 562.
Waters, C. E. 1049.
Watterson, Ada 454.
Wehmer, C. 250, 563, 1118, 1119.
Weiss, F. E. 442, 1125.
Wender, N. 564, 565.
Went, F. A. F. C. 189, 190, 414, 811.
Whetzel, H. H. 812, 813.
Wichmann, H. 566, 567.
Wilcox, E. M. 814.
Will, H. 568, 569, 570.
Winkler, J. 815.
Winter, H. 571.
Wize, K. 580.
Woronin, M. 908.
Woycicki, Z. 904.
Wrana, Joh. 572.
Wurth, Th. 141, 1026.
Wylie, J. 876.

Yoshinaga, T. 208, 209.
Young, W. J. 494.

Zacharias, Otto 415.
Zazuchine, O. 521.
Zegra, A. 868.
Zimmermann, A. 816, 817.
Zitter, F. 186.

Referate.

I. Geographische Verbreitung.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

1. **Saccardo, P. A., Peck, C. H. and Trelease, W.** The fungi of Alaska. (Harriman Alaska Expedition Alaska, vol. V. Cryptogamic Botany, 1904, p. 18 bis 53, tab. II—VII.) N. A.

Bisher war die Pilzflora Alaskas noch gänzlich unerforscht: in der vorliegenden Abhandlung begegnen wir zum ersten Male einer grösseren Aufzählung dort vorkommender Pilze, welche sich auf alle Familien verteilen. Gesammelt wurden die aufgeführten Arten während der Harriman Alaska-expedition, viele wurden auch von Herbarpflanzen abgenommen. Als neu beschrieben werden 49 Arten resp. Varietäten.

Auf den gut ausgeführten, farbigen Tafeln werden eine Anzahl Arten abgebildet.

2. **Hennings, E.** Beitrag zur Pilzflora der Umgebung Christianias (Halbinsel Bygdo). (Nyt Magaz. f. Naturvidensk., vol. XLII, 1904, p. 9—34.) N. A.

Verzeichnis von ca. 875 Pilzarten, darunter 12 neue *Fungi imperfecti*.

3. **Rostrup, E.** Norske Ascomyceter. (Vidensk. Selskab. Skrifter, I. Math.-naturv. Kl., 1904, no. 4, 44 pp.) N. A.

Diese umfangreiche Aufzählung norwegischer Pilze enthält 588 Ascomy-

Digitized by Google

ceten und 489 *Fungi imperfecti*. Als neu beschrieben werden 23 Arten, nämlich: *Mitrula norvegica*, *Dermatella succinea*, *Scleroderris Padi*, *Sphaeropezia Juniperi*, *Lophidium Aspidii*, *Rhopographus Chamaemori*, *Sphaerella Actaeae*, *Valsaria microspora*, *Leptosphaeria Dryadis*, *L. norvegica* (auf *Braya alpina*), *Metasphaeria biseptata* (auf *Carex*), *Linospora Sibbaldiae*, sowie 11 Fungi imperfecti.

2. Finnland, Russland.

4. **Bondarzew, A. S.** Pilzliche Parasiten der kultivierten und wildwachsenden Pflanzen aus der Umgegend Rigas im Sommer 1902. (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, III, 1903, p. 177—200.) (Russisch mit deutschem Resume.) N. A.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: 1. Die Parasiten der Getreidearten, Futterpflanzen und des Leins. 2. Die Parasiten der Gemüsepflanzen. 3. Die Parasiten der Obstbäume und Sträucher. 4. Das systematische Verzeichnis der gefundenen Parasiten nebst Beobachtungen.

Im ganzen werden 154 Pilze auf 145 verschiedenen Nährpflanzen aufgeführt. Neu sind: *Septoria Bondarzewi* P. Henn. auf *Angelica silvestris*, *Ascochyta Bondarzewi* P. Henn. auf *Caragana arborescens* und *Gloeosporium Aucupariae* P. Henn. auf Beeren von *Sorbus Aucuparia*.

5. **Bondarzew, A. S.** und **Bucholtz, F.** Die Pilzparasiten des Sommers 1902 in der Umgebung von Riga. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIII, 1903, p. 217—220.)

Es werden 182 Pilze genannt, welche bei der Versuchsfarm Peterhof bei Riga gesammelt wurden.

6. **Borodin, P. P.** *Tuber aestivum* in Utman (Gouv. Kiew). (Compt. rend. Trav. soc. nat. St. Petersburg, XXXII, 1, 1901, p. 227.) (Russisch.)

7. **Bucholtz, F.** Die russischen Fungi hypogaei. (Dnevn, XI, Sjězda russ. jest. vrač., 1901, p. 110.) (Russisch.)

8. **Bucholtz, F.** Über die *Boletus*-Arten der Ostseeprovinzen Russlands. (Correspondenzblatt d. Naturforsch.-Ver. zu Riga, Heft XLVII, 1904, p. 1—12.)

Bekannt sind 15 Arten. Verf. gibt einen Bestimmungsschlüssel nebst Beschreibung derselben.

9. **Bucholtz, F.** Bemerkungen über das Vorkommen des Mutterkornes in den Ostseeprovinzen Russlands. (Correspondenzblatt des Naturforsch.-Ver. zu Riga, Heft XLVII, 1904, p. 57—64.)

I. *Claviceps purpurea* Tul. a) *typica* kommt vor auf: *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Festuca elatior*, *Hierochloa borealis*, *Hordeum vulgare* (*tetrastichum*), *Phalaris arundinacea*, *Poa compressa*, *P. pratensis*, *Secale Cereale*. b) *Lolii* auf *Lolium perenne*. c) *Milii* auf *Milium effusum*.

II. *Cl. microcephala* Tul. auf *Aira caespitosa*, *Molinia coerulea*, *Nardus stricta*, *Phragmites communis*.

III. *Cl. Wilsoni* Cke. auf *Glyceria fluitans*.

IV. *Cl. nigricans* Tul. auf *Heleocharis palustris*.

Unbestimmt bleiben noch die Mutterkörner auf: *Agrostis alba*, *Aira flexuosa*, *Ammophila arenaria*, *Avena pratensis*, *Bromus inermis*, *mollis*, *secalinus*, *Calamagrostis epigeios*, *neglecta*, *Catabrosa aquatica*, *Elymus arenarius*, *Festuca*

Digitized by Google

arundinacea, ovina, rubra et var. *lanuginosa, Hordeum bulbosum, distichum, Koeleria glauca, Phleum pratense, Poa trivialis, Sesleria coerulea, Secale montanum, Triticum repens, vulgare.*

10. **Eichler, B.** Drugi przyczynek do flory grzybówokolik Miedzyrzeca. (Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Umgegend von Miedzyrzeca. (Pam. Fizyogr., T. XVIII. 1908, Dzial III, gr. 8°. 81 p.) (Polnisch.)

Es werden 802 Pilze aufgeführt, von welchen anscheinend viele für das Gebiet neu sind. Leider ist die Arbeit polnisch geschrieben und daher für die Wissenschaft von geringerem Werte.

11. **Hayrén, E.** Verzeichnis der aus Finnland bekannten Mucorineen. (Meddel. af soc. pro fauna et flora fennica 1902 03, Heft 29, Helsingfors, 1904, p. 162—164.)

12. **Hennings, P.** Zweiter Beitrag zur Pilzflora des Gouvernements Moskau. (Hedwigia, vol. XLIII, 1904, p. 66—73.) N. A.

Aufzählung von Pilzen, darunter nov. spec.: *Lentinus (Panus) michailowskojensis, Chilonectria michailowskojensis* auf Zweigen von *Fraxinus excelsior, Eriosphaeria Scheremetjeffiana* auf entrindetem Holz von *Quercus pedunculata, Zignoella Piceae, Belonium Piceae, Solenopezia corticalis* (Pers.) nov. var. *rossica, Phoma Artemisiae* auf *Artemisia vulgaris, Ascochyta? conorum* auf Zapfen von *Picea excelsa, Rhabdospora Leontodontis, Rh. Valerianae.*

13. **Iwanoff, K. S.** Phytopathologisches aus Transkaukasien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIII, 1903, p. 221—222.)

Als schädlich auftretende Pilze an Kulturpflanzen werden genannt: *Tilletia Tritici, T. laevis, Ustilago Avenae, U. Hordei, U. Tritici, Puccinia graminis, Erysiphe graminis, Claviceps purpurea, Albugo candida, Erysiphe communis, Ascochyta Pisi, Fusicladium dendriticum, F. pirinum, F. Cerasi, Clasterosporium Amygdalearum, Sphaerotheca pannosa, Phragmidium subcorticium, Sphaerella Fragariae, Puccinia Malvacearum, Melampsora*-Arten, *Polyporus betulinus.*

14. **Jaczewski, A. de.** Mykologische Flora des europäischen und asiatischen Russlands. I. Peronosporeen. (Moskva, 1901, LXVI u. 227 p.) (Russisch.)

15. **Tranzschel, W.** Contributiones ad floram mycologicam Rossiae. Enumeratio fungorum in Tauria a 1902 et 1903 lectorum. (Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. St. Pétersburg, Livr. II, 1904, 17 p.) (Russisch.) N. A.

Standortsverzeichnis der gefundenen Arten. Neu sind *Puccinia tatarica* auf *Mulgedium tataricum* und *Aecidium lampsanicola* auf *Lampsana grandiflora.*

3. Balkanländer.

16. **Protic, G.** Peti prilog poznavanje flore okoline Varesa n Bosni. (Fünfter Beitrag zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Vareš in Bosnien.) (Glasnik zemalj muz. za Bosne i Herceg., XV. 2, Sarojevo, 1903, p. 278—318.)

Hierin auch Verzeichnis bosnischer Pilze.

4. Italien, mediterrane Inseln.

17. **Barsali, E.** Aggiunte alla micologia pisana. (B. S. Bot. It., 1904, p. 78—82.) N. A.

Durch Hinzufügung weiterer 42 Hymenomycetenarten, welche von Verf. im vergangenen Herbste im Gebiete von Pisa gesammelt wurden und für dasselbe — die meisten sogar überhaupt für Italien — neu sind, steigt die Zahl der Hutpilze daselbst (vgl. Bot. J., XXXI) auf 196 Arten.

Von den 42 angeführten Arten verdienen hervorgehoben zu werden u. a.: *Mycena Arcangeliana* Bres. n. sp., der *M. laevigata* Lasch sehr nahe stehend, aber durch besonderen Geruch, durch die zuletzt rosenroten Lamellen und den braunen Strunk von ihr verschieden. — *M. leptocephala* Pers. f. *minor*, *M. calorrhiza* Bres., *Lactarius hygrophoroides* Berk. et Curt. (neu für Europa), *Claudopus sphaerosporus* Pat. auf der Rinde von *Eucalyptus globulus*, *Hydnum hybridum* Bull. Solla.

18. **Barsali, E.** Conspectus Hymenomycetum agri pisani. (B. S. Bot. It., 1908, p. 11—22.)

Aufzählung von 154 Hautpilzarten, welche teils Verf., teils andere vor ihm im Gebiete von Pisa gesammelt hatten, welche aber bisher noch nicht veröffentlicht wurden.

Von häufigeren Erscheinungen wären zu nennen: *Armillaria Vivianii* Fr. auf Pappelwurzeln, *Lactarius deliciosus* (L.) Fr., *Russula sanguinea* (Bull.) Fr., *Cantharellus cibarius* Fr., *Hypholoma fasciculare* Hds., *Boletus collinitus* Fr., *B. granulatus* L., *B. edulis* Bull., *Polystictus versicolor* (L.) Fr., *Poria medulla-panis* (Pers.) Fr. u. a. Solla.

18 a. **Cavara, F.** *Riccoa aetnensis*. (Atti Accad. Gioenia, ser. IV, vol. XVI, Catania, 1904, Mem. X, 4°, 4 S.)

19. **Cazzani, E.** Sulla comparsa della *Peronospora cubensis* Berk. et Curt. in Italia. (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, N. S., vol. IX, 1904, p. 6—8.)

Die Melonenpflanzungen um Pavia und anderswo in Oberitalien wurden 1903 von *Peronospora cubensis* Berk. et Curt. heimgesucht. Im August zeigten die Pflanzen ein graugrünes Aussehen, während auf ihren Blättern, zunächst an den Verzweigungsstellen der Rippen violettbraune Flecke sich zeigten, welche über die Spreite sich hinzogen und zuletzt eine bräunlichrote, violett schillernde Farbe annahmen. Die Pflanzen entwickelten gar keine oder nur kleine, zusammengeschrumpfte Früchte.

Gegen den Pilz wurde Bordeauxmischung mit Beigabe von 1‰ übermangansauren Kalis vorteilhaft angewendet. Solla.

20. **Chiapazzo, C.** Flora crittogamica dei dintorni di Catania. I. Funghi. (Catania [tip. Sicula di Monaco e Mollica], 1901, 48 p.)

21. **Cufino, L.** Un secondo contributo alla Flora Micologica della Provincia di Napoli. (Malpighia, XVIII, 1904, p. 546—552.)

N. A.

Verzeichnis von 57 Pilzen aus der Umgegend und dem botanischen Garten von Neapel. Neu ist *Phyllosticta Mimusopis* Cufino auf *Mimusops crassifolia*.

22. **Cufino, L.** Fungi Magnagutiani. (Malpighia, XVIII, 1904, p. 558—558.)

Standortsverzeichnis von 42 Pilzen.

28. **Cufino, L.** Un piccolo contributo alla flora micologica della provincia di Napoli. (Milano, 1904, 8°, 4 pp.)

Digitized by Google

24. **Ferraris, T.** Enumerazione dei funghi della Valsesia raccolti dal Ch. Cav. Ab. Antonio Carestia. Serie terza. (Malpighia, XVIII, Fasc. X—XII, Genova, 1904, p. 482—508, 1 Taf.) N. A.

Systematische Aufzählung von Carestia gesammelter Pilze, darunter 12 nov. spec. und 10 nov. var. (cfr. Verzeichnis der neuen Arten.)

25. **Magnaghi, A.** Contribuzione allo studio della micologia ligustica. (Atti Istit. Bot. Pavia, vol. VIII, 1903, p. 121—135.)

26. **Martelli, U.** *Hydnum erinaceum* Bull. in Toscana. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 7.)

Bei Avezzo gelangte auf dem Stamme einer alten Eiche ein Fruchtkörper von *Hydnum erinaceum* Bull. zur Entwickelung von 20 cm Höhe und 25 cm Durchmesser. Dürfte für Toscana neu sein. Solla.

27. **Martelli, U.** Il *Lactarius hygrophoroides* B. et C. nella foresta reale del Tombolo presso Pisa. (Proc. verb.) (Bull. Soc. Bot. Ital., 1903, p. 293—294.)

Im Pinienhaine bei Pisa sammelte Verf. mehrere Exemplare des für Europa neuen *Lactarius hygrophoroides* B. et C. aus Nordamerika. Seine Grössenverhältnisse stimmen mit jenen in Saccardo's Sylloge nicht ganz überein: der Milchsaft ist weiss und reichlich enthalten. Solla.

28. **Martelli, U.** La *Delastria rosea* in Toscana. (B. S. Bot. It., 1903, p. 307—308.)

In dem Königsparke Tombolo bei Pisa sammelte Verf. im Oktober an sandigen Orten des Pinienhaines, an Stellen wo *Trifolium nigrescens* (?) gedeiht, recht zahlreiche Fruchtkörper der *Delastria rosea* Tul. Diese Pilzart war schon 1868 bei S. Rossore von O. Beccari gesammelt worden, seitdem scheint sie übersehen worden zu sein. Solla.

29. **Rolland, L.** Champignons des Iles Baléares. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 101—120. 2 Pl.) N. A.

Verf. gibt hier ein Verzeichnis von 206 Pilzen der Balearen. Darunter befinden sich folgende Novitäten: *Tricholoma saponaceum* Fr. f. *inconsueta* Roll., *Volvaria Sollerensis* Roll., *Leptonia Torrentera* Roll., *Boletus Miramar* Roll. und *Puccinia Marquési* Roll. auf *Seriola aetnensis*.

30. **Saccardo, P. A.** Manipolo di micromiceti nuovi. (Rendic. Congr. botan. Palermo, 1902, p. 46—60, mit 1 Taf.)

31. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series IV. (Annal. Mycol., II, p. 12—19.) N. A.

Verf. führt 52 interessante oder neue Pilze aus Italien auf, beschreibt die neuen Arten und gibt zu vielen kritische Bemerkungen. Ferner wird *Pyrenopeziza* (*Geasterina*) *californica* n. sp. aus Kalifornien beschrieben. Auf diese Art wird die neue Untergattung *Geasterina* von *Pyrenopeziza*, mit deutlich zerschlitztem Rande der Ascomata begründet.

31 a. **Saccardo, D.** Aggiunte alla Micologia romana. (Stazione speriment. agrar. ital., vol. XXXVII, 1904, p. 58—81.) N. A.

Eine Aufzählung von 100 Arten, von welchen *Fabraea Antoniae* auf Blättern von *Cynoglossum pictum*, *Phyllosticta romana* auf Blättern von *Phillyrea media*, *Dendrophoma fructicola* auf Früchten von *Eucalyptus globulus*, *Sphaeronaema minutulum* auf faulenden Blattstielen von *Fragaria vesca*, *Cytosporella Nerii* und *S. Sambuci*, *Septoria romana* auf *Sherardia arvensis*, *Coryneum romanum* auf Eichenblättern und *Stysanus cybosporus* auf faulenden Blattstielen von *Fragaria vesca* als neu beschrieben werden.

Digitized by Google

82. **Saccardo, P. A.** Le reliquie dell' erbario micologico di P. A. Micheli. (Bull. Soc. bot. ital., 1904, p. 221—230.)

Das Pilzherbar Michelis besteht aus 2 Mappen. Die eine Mappe enthält Micheli'sche Originale, 29 Arten mit sehr kurzen Beschreibungen, die zweite Mappe enthält 57 von Targioni gesammelte Arten.

Verf. revidierte diese Sammlung und führt die Arten auf.

83. **Saccardo, P. A. et Traverso, G. B.** Micromiceti italiani nuovi e interessanti. (Bull. Soc. bot. Ital., 1904, 15 pp., c. fig.) N. A.

Neue Arten: *Septoria pseudopezizoides* auf Blättern von *Muscari racemosum*, *S. Dominici* auf Blättern von *Daphne odora*, *Melanconium abellinense* auf Zweigen von *Corylus Avellana*, *Pestalozzia curta* auf welken Blättern von *Ceratonia Siliqua*, *Phoma Aegles* auf Zweigen und Stacheln von *Aegle sepiaria*, *Cytospora nobilis* auf Zweigen von *Laurus nobilis* (wahrscheinlich Pycnidenform von *Valsa nobilis* Sacc.).

Ausführlichere Mitteilungen werden zu folgenden Arten gegeben: *Massaria heterospora* Otth, *Fusicoccum Saccardianum* Trotter, *Cytosporina quercina* (Tul.) Trav. (= *Diatrypella quercina* f. *spermogonica* Tul.), *Gloeosporium arrense* Sacc. et Penz., *Coryneum Kirkxii* (West.) Trav. (= *Stilbospora Kickxii* West.), *Ramularia Spiraeae* Peck, *R. Geranii* (West.) Fuck., *Cercospora Myrti* Erikss., *Heterosporium Ornithogali* Klotzsch.

84. **Scalia, G.** Mycetes siculi novi. II. (Atti dell' Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania, vol. XVII, 1903, 14 pp.) N. A.

Verf. beschreibt ausführlich folgende neue Pilze: *Sclerotiopsis sicula* auf *Anagyris foetida*, *? Scl. Pelargonii* auf *Pelargonium*-Blättern, *Robillarda Celtidis* auf Zweigen von *Celtis australis*, *Hendersonia Celtidis-australis*, *Septoria Caryophylli* auf Blättern und Stengeln von *Dianthus Caryophyllus*, *S. Solani-nigri*, *Gloeosporium Beniaminae* auf Blättern von *Ficus Beniamina*, *G. Cytharexyli* auf Blättern von *Cytharexylum quadrangulare*, *G. intermedium* Sacc. nov. form. *Jasmini-arabicae*, *Colletotrichum Vanillae* auf Blättern von *Vanilla odorata*, *Coryneum Eriobotryae* auf Blättern von *Eriobotrya japonica*.

Als neu für Sizilien werden ferner angegeben: *Myriostoma coliformis* (Dicks.) Cda., *Diplodia spiraeina* Sacc. und *Stagonospora macrospora* (Dur. et Mont.) Sacc.

85. **Tassi, Fl.** Micologia della Provincia Senese. (Bull. Labor. et Orto Bot. Siena, VI, 1904, p. 128—144.)

Verf. zählt hier weitere 83 Pilze auf, wodurch die Zahl der aus dem Gebiete bekannten Arten auf 1778 steigt.

86. **Trotter, A.** Notulae mycologicae. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 589—588, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt und bildet ab: *Uromyces truncatulus* n. sp. auf *Geranium striatum* (Italien). — *Uromyces giganteus* Diet. ist *U. brasiliensis* Trott. zu nennen, da *U. giganteus* Speg. als Art besteht. Weitere nov. spec. sind: *Titaea ornithomorpha* auf Blättern von *Cerastium*, *Cytosporella paradoxa* auf Ästen von *Cytisus Laburnum* und *Asochyta Salicorniae* auf *Salicornia patula* (Sachsen). — *Phyllosticta Armeriae* Allesch. und *Septoria-Armeriae* Allesch., bisher nur aus Grönland bekannt, fand Carestia bei Riva-Valdobbia. — *Sorosphaera Veronicae* Schroet. wurde bei Podova gesammelt. Verf. gibt längere Bemerkungen über diesen Pilz und bildet ihn ab.

Digitized by Google

5. Portugal, Spanien.

37. **d'Almeida, J. Verissimo e Souza da Camara, M. de.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 190 à 192.) N. A.

Standortsverzeichnis von 16 Pilzen aus Portugal. Neu beschrieben wird *Pestalozzia Dianellae* auf *Dianella tasmanica* (Coimbra).

38. **d'Almeida, J. Verissimo e Souza da Camara, M. de.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Centuria III. (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 216—219.) N. A.

Standortsverzeichnis von 18 Pilzen aus Portugal. Neu sind *Phoma Molleri* auf *Chimonanthus fragrans* und *Macrophoma Henriquesiana* auf *Dahlia variabilis*.

39. **d'Almeida, J. Verissimo e Souza da Camara, M. de.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 248—250.) N. A.

Verzeichnis von 11 Pilzen aus Portugal. Neu ist *Sclerotiopsis Phormii* auf *Phormium tenax*.

40. **d'Almeida, J. Verissimo e Souza da Camara, M. de.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 288—289.)

Verzeichnis von 10 Pilzen aus Portugal.

41. **d'Almeida, J. Verissimo e Souza da Camara, M. de.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Centuria IV, (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 348—350.)

Verzeichnis von 18 Pilzen aus Portugal.

42. **d'Almeida, J. Verissimo e Souza da Camara, M. de.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Cent. IV, (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 384—385.)

Verzeichnis von 7 Pilzen aus Portugal. Neu ist *Leptosphaeria Cocoës* auf *Cocos Romanzoffiana*.

48. **Noack, F.** In Portugal beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 209—211.)

6. Frankreich.

44. **Anonym.** Notes sur quelques Ascomycètes du Jura d'après E. Boudier. (Arch. Fl. Jurass., IV, 1903, p. 128 -130.)

Auszug aus Boudier's Arbeit.

45. **Anonym.** Excursion mycologique à Allerey. 25. octob. 1903. (Bull. Soc. d. Sc. nat. de Saône-et-Loire, XXIX, 1903, p. 207—210.)

Es wurden 62 Basidiomyceten und 2 Ascomyceten gesammelt.

46. **Barbier.** Agaricinées rares, critiques ou nouvelles de la Côte-d'Or. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, p. 89—185, 1 Taf. et p. 225—228.)

Aufgeführt werden von *Boletus* 11 Arten, *Amanita* 5, *Lepiota* 4, *Armillaria* 4, *Tricholoma* 11, *Collybia* 5, *Clitocybe* 8, *Mycena* 6, *Omphalia* 7, *Hygrophorus* 8, *Pleurotus* 2, *Craterellus* 4, *Dictyolus* 1, *Lactarius* 6, *Russula* 16, *Marasmius* 5, *Lentinus* 1, *Volvaria* 1, *Pluteus* 3, *Entoloma* 3, *Leptonia* 2, *Eccilia* 1, *Nolanea* 4, *Pholiota* 8, *Cortinarius* 10, *Inocybe* 8, *Hebeloma* 2, *Flammula* 2, *Naucoria* 7, *Psalliota* 1, *Stropharia* 1, *Psilocybe* 8, *Psathyra* 1, *Coprinus* 3.

Die Arbeit ist wertvoll durch die zahlreich beigegebenen kritischen und diagnostischen Bemerkungen.

Digitized by Google

In dem zweiten Teile, p. 225 ff. werden noch mehrere Nachträge zum ersten Verzeichnis gegeben.

47. **Bogard et Moreau.** Liste des champignons récoltés en 1902. (Bull. Soc. Bot., Niort, 1902, p. 211—218.)

48. **Bogard et Moreau.** Liste des champignons récoltés en 1903 (suite à la liste publiée en 1902). (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres vol., XV. 1904, p. 251—254.)

Verzeichnis der im Jahre 1903 beobachteten Pilze.

49. **Brevière, L.** Contribution à la flore mycologique de l'Auvergne. Les Ustilaginées Tul. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., vol. XIII, 1904, p. 247—252.)

Verf. zählt 30 Ustilagineen aus der Auvergne auf und gibt zum Schluss ein alphabetisches Verzeichnis aller aus dem Gebiet bekannt gewordenen Arten.

50. **Clerc, J.** Excursion aux monts d'Ain. (Excursion mycologique), Bourg. (Bull. Soc. Nat. Ain., 1901, p. 16—18.)

51. **Clerc, J.** Excursion mycologique à Roscillon. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain, 1904, p. 22—24.)

Aufzählung der auf der Exkursion am 18. Oktober 1903 beobachteten Pilze.

52. **Delacroix, G.** Sur une altération des tubercules de pomme de terre dans la région avoisinant Paris pendant la mois de septembre 1903. (Annales de l'Institut Nat. Agronomique. 2e Série, vol. III, 1904, p. 1—40.)

Die *Phytophthora infestans* trat 1903 in der Umgebung von Paris in hohem Grade auf, während sie in vielen früheren Jahren sich nur spärlich gezeigt hatte. Verf. schildert die Merkmale der ergriffenen Knollen und geht genauer auf seine Untersuchungen über die Haustorien ein.

Eine andere Krankheit, welche den Namen „maladie des pommes de terre piquées" führt und in kleinen, wenig eingesunkenen Flecken mit grauem Mittelpunkt besteht, wird ebenfalls von *Phytophthora* veranlasst. Roze hatte dieselben auf *Pseudocommis Vitis* zurückgeführt, deren Existenz Delacroix nicht anerkennt. Es kann diese Krankheit aber auch als Anfangsstadium der unter dem Namen „maladie de la gale" bekannten Krankheit auftreten.

Weiterhin werden Bakterienkrankheiten besprochen. Die Frage über den Parasitismus von *Fusarium Solani* wird dahin beantwortet, dass dieser in der Erde und auf Kartoffeln stets vorhandene Saprophyt nur unter ganz aussergewöhnlichen Umständen in die Kartoffel eindringt. Er ist daher nicht als Parasit der Kartoffelknolle zu bezeichnen.

Weiterhin werden auch Beobachtungen über die Empfänglichkeit verschiedener Sorten gegenüber der *Phytophthora* gemacht und über andere Momente, welche die Empfänglichkeit der Knollen beeinflussen.

Zum Schlusse werden Ratschläge zur Bekämpfung der besprochenen Krankheiten gegeben.

53. **Delacroix, G.** Rapport sur une maladie des asperges dans les environs de Pithiviers. (Bull. mensuel de l'Office de renseignements agricoles, 1903, 6 pp.)

Im Arrondissement Pithiviers, welches durch seine Safrankultur bekannt ist, musste die Kultur dieser Pflanze z. T. aufgegeben werden wegen der Verheerungen durch *Rhizoctonia violacea* („La mort"). Nunmehr hat dieser

Digitized by Google

Pilz auch in den Spargelkulturen, welche statt des Safrans eingeführt wurden, grosse Schäden verursacht. Der Verf. beschreibt die Krankheitserscheinung am Spargel, den Pilz auf seinen zahlreichen Nährpflanzen und seine Entwickelungsgeschichte. Er kommt zu dem Schlusse, dass zur Bekämpfung der Krankheit eine Isolierung der Infektionsstellen durch genügend tiefe Gräben und Desinfektion des Bodens dieser Stellen stattfinden müsse. Als Desinfektionsmittel eignen sich von den vielen versuchten und empfohlenen Substanzen nur Schwefelkohlenstoff und Formalin. Letzteres ist besonders bei schwereren Böden in einer Menge von 60 g pro m² bei Einspritzung in den Boden bis zu einer Tiefe von 35 cm vorzüglich geeignet, den Pilz zu vernichten. Weitere Versuchsresultate werden in Aussicht gestellt.

54. **Forestier, fils.** Excursion mycologique du 18 juillet en environs de Lusignan. (Bull. Soc. Bot., Niort, 1901, p. 201—204.)

55. **Gaillard, A.** Catalogue raisonné des Discomycètes (Morilles, Helvelles et Pézizes) observées dans le département de Maine-et-Loire pendant les années 1899—1902. (Assoc. franç. pour l'Avanc. d. Sc. Sess. d'Angers, Séance du 5 août 1903, Publié en novbr. 1904, XXXII. p. 668 bis 672.)

Verzeichnis von 88 Arten mit diagnostischen Bemerkungen über dieselben.

56. **Host, L.** Contribution à une flore du parc du Château d'Epinal. (Bull. de l'Assoc. Vosgienne d'hist. nat., 1904, p. 68—77.)

Verf. fand an der genannten Lokalität 127 Basidiomyceten, 7 Uredineen, 88 Ascomyceten und 12 Myxomyceten.

57. **Magnin, A.** Compte rendu de la session mycologique tenue dans le Jura. (Archiv. de la flor. jurass., Lyon, II, 1901, p. 57—63.)

58. **Maire, R. et Perrot, E.** Rapport sur les excursions et expositions organisées par la Société Mycologique de France, avec le concours de la Société Botanique des Deux-Sèvres, en octobre 1903. (Session générale Niort-Noitiers.) (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, I bis XXXII.)

Sitzungsberichte und Exkursionsberichte. Die auf den verschiedenen Exkursionen beobachteten Pilze werden genannt.

59. **Poirault, J.** Liste des Champignons rares ou peu communs observés aux environs de Poitiers pendant l'année 1901. (Bull. Soc. Bot., Niort, 1901, p. 251—258.)

60. **Poirault, J.** Liste des Champignons supérieurs observés jusqu'a ce jour dans la Vienne (Suite). (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 1904, p. 145—149).

Es werden 39 Arten und 2 Varietäten von Agaricineen aufgeführt.

61. **Poirault, J.** Liste des Champignons supérieurs observes jusqu'a ce jour dans la Vienne (Suite). (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 1904, p. 220—224.)

Aufgezählt werden 51 Arten und 4 Varietäten der Gattung *Cortinarius* Pers.

62. **Poirault, J.** Liste des Champignons supérieurs observés jusqu'a ce jour dans la Vienne (Suite). (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot. XIII, 1904, p. 862—868.)

Genannt werden von *Inocybe* Fr. 17 Arten, *Flammula* Fr. 8, *Naucoria*

Digitized by Google

Fr. 9, *Galera* Fr. 2 und 2 Variet., *Tubaria* Sm. 3, *Crepidotus* Fr. 5, *Paxillus* Fr. 2, *Psalliota* Fr. 9 und 5 Variet., *Stropharia* Fr. 7, *Hypholoma* Fr. 6 Arten.

68. **Réguis.** Hydnacées de la Provence. (Mém. de l'Acad. de Vaucluse, Sér. II, vol. III. 1908, p. 97—110.)

Von 134 französischen Hydnaceen, welche sich auf 14 Genera verteilen, sind aus der Provence 41 Arten bekannt, nämlich von *Sarcodon* 12 Arten, *Colodon* 11, *Irpex* 5, ferner *Odontia membranacea* Bull., *Dryodon coralloides* Scop., *D. erinaceus* Bull., *D. caput-medusae* Bull., *Tremellodon candidum* Schmid., *Sistotrema confluens* Pers., *Phlebia contorta Fr.*, *Kneiffia setigera* Fr., *Mucronella calva* Alb. et Schw., *Radulum tomentosum* Fr., *Grandinia granulosa* Pers. und *G. crustosa* Pers.

Die Gattung *Hericium* ist noch nicht in der Provence gefunden worden.

64. **Villeneuve.** A propos de *Amanita caesarea* Scop. (La Feuilles des jeunes Naturalistes, 1904, No. 406, p. 234.)

Handelt über das Vorkommen genannter Art in der Umgegend von Rambouillet.

7. Grossbritannien.

65. **Anonym.** New Fungi. (Naturalist, 1904, p. 1—8, with Plate.) N. A.

Neue Arten aus England sind: *Entoloma Farrahi*, *Clavaria tenerrima*, *Venturia Thwaitesii*, *Dilophospora albida*, *Gnomonia Needhami*, *Calonectria vermispora*, *Sphaerospora citrina*, *Coryne aquatica*, *Symphosira parasitica*. Autoren sind stets Massee et Crossland.

66. **Boyd, D. A.** Microscopic Fungi of the Clyde area (in Elliot, G. F. S. and others .... Flora of the Clyde Area, 1901, p. 61—77.)

67. **Boyd, D. A.** Notes on fungi from West Kilbride, Ayrshire. (Transact. Edinbg. Field Nat. and Microsc. Soc., vol. V, 1904, p. 77—78.)

Bericht über im Gebiete beobachtete Pilze.

68. **Carruthers, W.** On a serious disease of the Cherry Orchards of Kent (due to *Gnomonia erythrostoma* Awd.). (Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXV, 1901, p. 813—816, with fig.)

69. **Cheesman, W. N.** *Schizophyllum commune* in East Yorkshire. (Naturalist, 1904, p. 122.)

Standortsnachweis.

70. **Chittenden, F. J.** The *Uredineae* and *Ustilagineae* of Essex. (Essex Naturalist, vol. XIII, 1904, p. 288—294.)

Verzeichnis der bisher aus Essex bekannten Uredingen und Ustilagineen.

71. **Crossland, C.** Fungi of Halifax. (Halifax Nat., V, 1901, App., p. 120.)

72. **Crossland, C.** *Mollisia cinerascens* Rehm. (Hull. Trans. Sci. F. Nat. Soc., I, 1901, p. 244, with fig.)

73. **Crossland, C.** The fungus-flora. In the Flora of the parish of Halifax. (Halifax, 1904, p. 286—304.)

Systematische Aufzählung der im Gebiete bis jetzt nachgewiesenen 1225 Pilzarten mit Angabe der speziellen Fundorte und der Substrate.

74. **Crossland, C.** Fungus foray at Rokeby. (Naturalist, 1904, p. 329 bis 342.)

Digitized by Google

75. **Crossland, C.** and **Needham, J.** Fungus flora of a Cast-out hearthrug. (Naturalist. 1904, p. 859–868.)

76. **Dixon, H. W.** Fungi of Northamptonshire. (Victor. Hist. of the County of Northampton, I, 1902, p. 84—85.)

77. **Edwards, S.** Cryptogamic Field Meeting at Oxshott, with list of the Fungi collected. (Proc. S. Lond. Ent. Nat. Hist. Soc., 1900 [1901], p. 19—20.)

89. **Fawcet, J. W.** *Puccinia Malvacearum* of Richmond (Yorkshire). (Naturalist, London, 1902, p. 182.)

79. **Fowler, W.** *Geaster fornicatus* at Torksey, Lincolnshire. (Naturalist, London, 1902, p. 288.)

80. **Friend, H.** Some Lakeland Host-plants and Parasites. (Naturalist, London, 1901, p. 173—176.)

81. **Gibbs, Th.** Fungi in Yorkshire and Derbyshire. — Fungi near Wirksworth, Derbyshire. (Naturalist, London, 1901, p. 128.)

82. **Gibbs, Th.** Coprophilous fungi at Helmsley. (Naturalist, 1904, p. 118.)

Verzeichnis der bei Helmsley auf Dung beobachteten Pilze.

88. **Gibbs, Th.** Destructive fungi in Wharncliffe Woods. (Naturalist, 1904, p. 18.)

84. **Gibbs, Th.** Fungi in Potrisings Wood, South Yorkshire. (Naturalist, 1904, p. 93—94.)

85. **Lister, A.** Scottish Mycetozoa [Abstract]. (Ann. Scot. Nat. Hist. Edinburgh, 1901, p. 81—90.)

86. **Lister, G.** and **A.** On the occurrence of *Echinostelium minutum* De Bary, near Hereford. (Transact. British Mycol. Soc. for 1903. 1904, pag. 54.)

Genannte Art wurde bei Hereford gefunden.

87. **Massee, G.** Epping Forest Fungi: report on the species observed at the Fungus Foray on October 6. 1900, including two new to Britain. (Essex Natur., XI, 1900, 1901, p. 313—315.)

88. **Massee, G.** Microscopical Fungi observed at Loughton. 19. May 1900. (Essex Natur., XI, 1900, 1901, p. 260—261.)

89. **Massee, G.** Fungi of Surrey. (Victor. Hist. of the County of Surrey, I, 1902, p. 60—68.)

90. **Massee, G.** Epping Forest Fungi. List of the Micro-Fungi observed. (Essex Naturalist, XII, 1901 [1902], p. 128—129.)

91. **Massee, G.** Discovery of fruit of apple-mildew in England. (Gard. Chronicle, vol. XXXVI, 1904, p. 349, c. 2 fig.)

92. **Massee, G.** and **Crossland, C.** New British Discomycetes. (Naturalist, London, 1901, p. 177—189, 2 Pl.)

93. **Petch, T.** Mycetozoa in the Scarborough District. (Naturalist, 1904, p. 195.)

94. **Plowright, C. B.** Fungi of Norfolk. (Victor. Hist. of Norfolk, I, 1901, p. 72—75.)

95. **Rea, C.** Fungi of Worcestershire. (Victor. Hist. of the County of Worcester. I, 1901, p. 69—76.)

96. **Rea, C.** *Uromyces Scillarum* in Worcestershire. (Sci. Gossip., London, N. Ser. VIII, 1901, p. 98.)

97. **Robinson, J. F.** *Poronia punctata*, an addition to the Yorkshire Fungus Flora. (Trans. of the Hull Scientif. and Field Natur. Club, I, 1901, p. 282.)

98. **Saunders, James.** Mycetozoa of Hertfordshire. (The Victor. Hist. of the County of Hertford, I, 1902, p. 76—80.)

99. **Smith, A. L.** Notes on fungi recently collected. (Transact. British Mycol. Soc. for 1903, 1904, p. 56—57.)

100. **Smith, A. L.** and **Rea, C.** Fungi new to Britain. (Transact British Mycol. Soc. for 1903, 1904, p. 59—67, tab. III—V.) N. A.

Als neu für England werden unter anderem genannt: *Phellomyces sclerotiophorus* Frank. *Resticularia nodosa* Dang., *Helicomyces scandens* Morg., *Ctenomyces serratus* Eidam (mit diesem Pilze soll *Arthroderma Curreyi* Berk. identisch sein, welcher Name dann die Priorität hätte), *Tichothecium pygmaeum* Körb., *Valsa heteracantha* Sacc., *Amanita junquillea* Quél., *Tricholoma squarrulosum* Bres., *Inocybe corydalina* Quél., *I. praetervisa* Quél., *I. brunnea* Quél., *I. fulvella* Bres., *Merulius confluens* Schw., *Cyphella griseopallida* Weinm., *Geaster umbilicatus* Fr.

Die meisten der sonst noch genannten Arten sind neue Species, welche, jedoch bereits an anderer Stelle beschrieben worden sind. Nur *Clavaria luteoalba* Rea ist hier anscheinend zum ersten Male beschrieben.

8. Belgien, Niederlande, Luxemburg.

101. **Huybrigts, Fr.** Catalogue des urédinées signalées dans les différentes provinces belges. (Bull. Soc. Sci. Litt. du Limbourg, 1901, p. 299—323.)

102. **Marchal, Em.** Die im Jahre 1902 in Belgien beobachteten Pilzkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIII, 1903, p. 216—217.)

Die Mitteilungen nehmen Bezug auf die auf Kulturpflanzen auftretenden häufigeren Pilze.

103. **Oudemans, C. A. J. A.** Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas. XX. (Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II. 4. Suppl., 1904, p. 1077 à 1188, tab. XI—XIII.) N. A.

In dieser 20. Fortsetzung behandelt Verf. 118 Arten in der bekannten Weise. Wir erwähnen die neuen Arten: *Entyloma Lini* auf *Linum usitatissimum*, *Pyrenochaeta humicola* auf Erde, *Botryodiplodia Forsythiae*, *B. Spiraeae*, *Diplodina Eschscholtziae*, *D. Jacobaeae*, *D. Junci*, *Dothiorella Cydoniae*, *Leptothyrium Godetiae*, *Melasmia Mali*, *Phoma Wellingtoniae*, *Phyllosticta alniperda*, *Ph. syringiphila*, *Rhabdospora Dahliae*, *Rh. Phlogis*, *Septogloeum Pomi*, *Stilbospora Robiniae*, *Thyrsidium salicinum*, *Aspergillus nanus*, *Trichoderma violaceum*, *Macrosporium Lunariae*, *Sporodesmium Campanulae*, *Stigmella Atriplicis*, *Exosporina Laricis*, *Fusarium Platanoidis*.

Auf den gut ausgeführten, farbigen Tafeln sind *Craterellus pusillus*, *Cyphella muscigena* (Pers.) Fr., *Barlaeina cinnabarina* (Fuck.), *Humaria Chateri* (Sm.) Sacc., *Pestalozzia camptosperma* Peck, *Stilbospora Robiniae* Oud. und *Dematium sphaericum* Pers. abgebildet.

104. **Vanderyst, H.** Prodrome des maladies cryptogamiques Belges. I. Peronosporineae. (Bruxelles [P. Weissenbruch], 1904, 8°, 88 p., c. fig.)

Einleitend schildert Verf. die vegetativen und reproduktiven Organe der Peronosporaceen. In dem speziellen Teile werden die in Belgien bisher

Digitized by Google

gefundenen Arten aufgeführt und zwar von *Albugo* 5 Arten, *Phytophthora* 1, *Plasmopara* 5, *Bremia* 1 und *Peronospora* 80.

Jede Art wird beschrieben, ferner werden stets die Nährpflanzen und die speziellen Fundorte genannt und kritische Bemerkungen hinzugefügt.

9. Deutschland.

105. **Anonym.** Die Krankheiten und Schädigungen der Kulturpflanzen in Westfalen im Jahre 1903. (Landwirtsch. Zeitg. f. Westfalen und Lippe, LX, 1903, p. 592—598, 607—609.)

106. **Ade, A.** Kryptogamen aus Bayern. (Mitteil. der bayerischen botan. Gesellschaft, München, 1904, p. 839—841.)

Standortsverzeichnis von 17 Pilzen. Neu für Bayern ist *Pompholyx sapidum* Cda.

107. **Diedicke, H.** Fungi imperfecti aus Thüringen. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 178—188, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt 5 neue Arten und verzeichnet die neuerdings von ihm in Thüringen aufgefundenen Arten. Durch Kulturen konnte festgestellt werden, dass *Prosthemium betulinum* Kze. tatsächlich die Conidienform von *Pleomassaria siparia* (B. et Br.) Sacc. ist.

108. **Diedicke, H.** Neue oder seltene Pilze aus Thüringen. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 511—514.) N. A.

Das Verzeichnis umfasst seltene, meist für Deutschland neue Arten; auch werden neue Nährpflanzen bekannter Arten angegeben. 7 neue Imperfekten werden beschrieben.

109. **Hegi, G.** Beiträge zur Flora des bayerischen Waldes. (Mitteil. der bayer. botan. Gesellsch., München, 1904, p. 843—847.)

110. **Hennings, P.** Einige von Herrn G. Feurich, Göda, im Königreich Sachsen gesammelte Sphaeropsidaceen. (Hedwigia, 1904, p. 482 bis 488.) N. A.

Diagnosen 7 neuer Arten.

111. **Hennings, P.** Beitrag zur Pilzflora von Rheinsberg. (Verhandl. Bot. Verein Prov. Brandenburg, vol. XLV, 1904, p. XII—XVIII.) N. A.

Verzeichnis der am 6. und 7. Juni 1903 bei Rheinsberg gesammelten und beobachteten Pilze. Neu beschrieben werden: *Pirottaea veneta* Sacc. n. var *marchica* P. Henn. auf *Cirsium*-Stengeln, *Phoma Siphonis* P. Henn. auf *Aristolochia Sipho*, *P. Toxicodendri* P. Henn. auf *Rhus Toxicodendron*, *Diplodia Siphonis* P. Henn. auf *Aristolochia Sipho*, *Rhabdospora Thysselini* P. Henn., *Rh. Jaapiana* P. Henn. auf *Artemisia campestris*, *Myxosporium Cytisi* P. Henn. auf *Cytisus capitatus*, *Mycogone rosea* Lk. n. var. *Jaapiana* P. Henn. auf *Pluteus cervinus*.

112. **Jaap, O.** Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Hymenomyceten. (Abhandl. Bot. Ver. Brandenburg, Prov. vol. XLV, 1904, p. 168—191.)

In dem Verzeichnis werden 456 Arten aufgeführt, welche Verf. während einer Zeit von 15 Jahren an der genannten Lokalität beobachtete.

Dieselben verteilen sich auf die: *Hypochnaceae*, *Thelephoraceae*, *Clavariaceae*, *Hydnaceae*, *Polyporaceae* und *Agaricaceae*.

113. **Jahn, E.** Vorläufige Übersicht über die bisher in der Mark beobachteten Myxomyceten. (Verh. Brandenburg, XLV, 1904, p. 162 bis 168.)

Verf. zählt 85 Arten aus dem Gebiete auf. *Stemonites Smithii* Macbr. ist mit *St. ferruginea* Ehrbg. identisch.

114. **Magnus, P.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der parasitären Pilze von Mitterfels in Niederbayern. (17. Bericht des naturwiss. Vereins Landshut über d. Vereinsjahre 1900—1903, Landshut, 1904. p. 1—8.)

Aufzählung von 28 Arten, die Aug. Schwarz September 1902 gesammelt hatte. Darunter ist *Clasterosporium Amygdalearum* (Pass.) Sacc. auf den Blättern von *Prunus avium* L. bemerkenswert.

115. **Nitardy, E.** Die Kryptogamenflora des Kreises Elbing. (Hedwigia, vol. XLIII, 1904, p. 814—842.)

Nur Aufzählung der aus dem Kreise bis jetzt bekannten *Myxomyceten*, *Basidiomyceten* und *Gasteromyceten*.

116. **Pax, P.** *Cordiceps sphecophila* von Gorkau bei Zobten. (Jahresber. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur für 1903. Breslau, 1904, zoolog.-botan. Sektion, p. 10.)

Das vorgelegte Material stellt nur den Conidienzustand *(Isaria)* dieses Pilzes dar.

117. **Pfuhl, Fr.** Einige Mitteilungen über die Pilze der Provinz Posen. (Zeitschr. der Naturw. Abteilung der deutsch. Ges. in Posen, vol. XVIII, 1904, p. 1—16.)

Rekapitulierender Bericht über des Verfs. mykologische Beobachtungen und Arbeiten.

118. **Rehm.** Über bayerische Discomyceten. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., No. 32, 1904, p. 892—898.)

1. *Sarcosoma globosum* (Schmidel) Rehm. Mitteilung, dass Dr. Ig. Familler diesen Pilz bei Mengkofer in Niederbayern Ostern 1881 gefunden habe. 1877 ist er auch von J. Beer bei Wolenic, Kreis Pilsen in Böhmen entdeckt worden.

2. *Pustularia macrocalyx* (Riess) Rehm. Verf. erhielt diesen schönen Pilz von A. Ade in Weismain (Oberfranken). Er wächst dort von Anfang Mai bis Mitte Juni in grosser Zahl, wird von Landbewohnern als „Schlorchel" und „Hollerpumpel" bezeichnet, massenhaft gesammelt und gegessen (Fastenspeise). Andere Fundorte des Pilzes werden ferner genannt.

10. Österreich-Ungarn.

119. **Beck, Günther, von Mannagetta.** Beitrag zur Pilzflora von Mährisch-Weisskirchen. (Sitzungsberichte des naturw.-medizin. Vereines für Böhmen „Lotos", vol. XXIV, 1904, p. 12—14.) N. A.

Die von K. Loitlesberger daselbst 1896 gesammelten 89 *Hymenomyceten* werden aufgezählt. Neu wird beschrieben: *Hygrophorus rubellus* Beck n. sp. (Mähr.-Weisskirchen und Kranichberg in Nieder-Österreich.) Zum Schluss werden noch 4 *Ascomyceten* erwähnt.

120. **Beck v. Mannagetta, G.** Notizen zur Pilzflora von Oberösterreich. (Österr. bot. Zeitschr., vol. LIV, 1904, p. 121—124.)

Aufzählung der von K. Loitlesberger 1894 bei Gmunden gesammelten *Hymenomyceten*, von welchen 23 neu für Oberösterreich sind, nämlich *Boletus lupinus* Fr., *Hygrophorus lucorum* Kalchbr., *H. niveus* (Scop.), *H. puniceus* Fr., *H. obrusseus* Fr., *Cortinarius variicolor* Pers., *C. percomis* Fr., *C. multiformis* Fr., *C. herpeticus* Fr., *C. Berkeleyi* Cke., *C. caninus* Fr., *C. injucundus* Weinm., *Lepiota*

gracilenta Krombh., *L. mastoidea* Bolt., *Tricholoma nicticans* Fr., *T. imbricatum* Fr., *T. cartilagineum* Bull., *T. amicum* Fr., *Clitocybe tumulosus* Kalchbr., *Collybia hariolorum* DC., *C. nummularia* Lam., *Leptonia euchroa* Pers., *Hebeloma mesophaeum* Fr., *H. sinapicans* Fr., *Naucoria myosotis* Fr.

121. **Bolle, J.** Über die im Jahre 1903 im Küstenlande beobachteten Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. das landw. Versuchswesen in Österreich, 1904, p. 185.)

Auf Weinreben fanden sich sehr häufig die *Peronospora* und die als „Brunissure" bekannte Krankheit. Im übrigen werden tierische Schädlinge genannt.

122. **Bubák, Fr.** Neue Krankheit der Zuckerrübe in Böhmen. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, Heft 7, 1904, 4 p.)

Ramularia Betae Rostr., bisher nur aus Dänemark bekannt. Die Arbeit erschien auch unter dem Titel: Nová choroba cukrovky v Cechách. (Listy cukrovarnické, XXII, Prag, 1903/1904, 2 p. (Tschechisch).

128. **Bubák, Fr.** Aufgetretene Pflanzenkrankheiten in Böhmen im Jahre 1902. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1894, 11 p.)

Gedrängter Bericht über die zur Untersuchung eingesandten Proben erkrankter Pflanzen.

124. **Bubák, Fr.** und **Kabát, J. E.** Einige neue Imperfekten aus Böhmen und Tirol. (Österr. bot. Zeitschr., vol. LIV, 1904, p. 22—31, cum 10 fig.) N. A.

Beschrieben werden: *Phyllosticta Siphonis* auf *Aristolochia Sipho*, *Ph. minutissima* auf *Prunus spinosa*, *Phoma Carlieri* auf *Cytisus Carlieri*, *Ascochyta vulgaris* auf *Lonicera Xylosteum* (nach den Verff. vielleicht mit *Phyllosticta vulgaris* Desm. identisch), *A. nobilis* auf *Dictamnus fraxinella*, *A. dolomitica* auf *Atragene alpina*, *A. Davidiana* auf *Clematis Davidiana*, *A. fuscescens* auf *Philadelphus coronarius*, *A. aromatica* auf *Chaerophyllum aromaticum*, *Septoria paludosa* auf *Phragmites communis*, *S. purpureo-cincta* auf *Viscaria vulgaris*, *S. aromatica* auf *Chaerophyllum aromaticum*, *Phleospora Platanoides* auf *Acer platanoides*, *Coniothyrium fluviatile* auf *Myricaria germanica*, *Kabatia* nov. gen. *Leptostromacearum*. — Pycniden halbiert, schildförmig, häutig, schwarz, mündungslos, unregelmässig aufreissend, strahlig gefügt. Sporen stark sichelförmig gekrümmt, hyalin, zweizellig, ungleichseitig, *K. latemarensis* auf *Lonicera Xylosteum*, *Godroniella vernalis* auf *Mercurialis perennis*, *Gloeosporium opacum* auf *Acer Pseudoplatanus*, *Marssonia decolorans* auf *Acer Negundo*, *Ramularia nivea* auf *Veronica Anagallis*.

Zwei der neuen Arten sind neu zu benennen, da die von den Verff. angewandten Speciesbezeichnungen bereits vergeben sind. Ref. ändert infolgedessen: *Phyllosticta minutissima* K. et B. (nec. Ell. et Ev.) in *P. Bubakiana* Syd., *Septoria purpureo-cincta* K. et B. (nec. Ell. et Ev.) in *S. Kabatiana* Syd. (cfr. Annal. Mycol., II, 1904, p. 368.)

125. **Bubák, Fr.** und **Kabát, J. E.** Dritter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Österr. bot. Zeitschr., vol. LIV, 1904, p. 134—137, 181—186.) N. A.

Die Aufzählung enthält ausser vielen bereits bekannten folgende neue Arten: *Puccinia dolomitica* auf *Cerefolium silvestre*, *Phyllosticta Arethusae* auf *Citrus Aurantium*, *Ph. tirolensis* auf *Pirus communis*, *Ascochyta tirolensis* auf *Bryonia dioica*, *Coniothyrium tirolense* auf lebenden Blättern von *Pirus communis*, *Monochaetia pachyspora* auf Blättern von *Quercus Ilex*, *Ramularia dolomitica* auf *Geranium phaeum* und *Coniosporium hysterium* auf alten *Bambusa*-Halmen.

Digitized by Google

Septoria didyma Fuck. var. *santonensis* Pass. wird als eigene Art betrachtet und zu *Marssonia* gestellt. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen von *Colletotrichum Pyri* Noack in Tirol, welche Art bisher nur aus Brasilien bekannt war. Da diese Species durch die Lage der Borsten, welche hier als Pycnidenwand fungieren, von den typischen Vertretern der Gattung abweicht, wird für dieselbe die neue Gattung *Colletotrichopsis* mit der einen Art *C. Pyri* (Noack) aufgestellt, wozu noch die Tiroler Form als form. *tirolensis* kommt.

Von interessanteren Arten erwähnen wir noch: *Puccinia corvarensis* Bubák vom zweiten Standorte, *Leptosphaeria Nitschkei* und *Dasyscypha leucostoma* Rehm.

126. **Hecke, L.** Über das Auftreten von *Plasmopara cubensis* in Österreich. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., vol. VII, 1904, 5 pag.)

In einer der grössten Gärtnereien in Wien trat auf Gurkenblättern der oben genannte Pilz zum ersten Male in Österreich auf. Von England aus dürfte er nach Österreich gekommen sein. Über die Verbreitung des Pilzes wird folgendes berichtet: 1868 wurde er zuerst in Kuba gefunden und von Berkeley und Curtis unter dem Namen *Peronospora cubensis* beschrieben und von Humphrey 1891 wegen der Keimung der Zoosporen *Plasmopara cubensis* genannt. 1889 wurde er in Japan konstatiert und in diesem Jahre trat er in besonders schädlicher Weise in Nordamerika auf, wo er später wiederholt grossen Schaden hervorgerufen hat. 1876 konstatierte ihn Jaczewski in der Mandschurei auf *Schizopepo bryoniaefolius*. K. Posch hat den Pilz in seinen „Fungi parasitici exsiccati plantarum cultarum Hungariae" als bei Pressburg vorkommend ausgegeben. — Verf. gibt eine genaue Beschreibung des Pilzes, nennt die Wirtspflanzen, die Art der Infektion und des Schadens, wobei er sich namentlich auf die Arbeiten nordamerikanischer Mykologen stützt. In Amerika geschieht nach Stewart die Bekämpfung durch eine Bordeauxbrühe, welche 1 Pfund Kupfervitriol und $^2/_3$ Pfund Kalk auf 8 Gallonen Wasser enthält. — Es steht leider zu erwarten, dass der Schädling sich in Mitteleuropa weiter verbreiten wird.

127. **Hecke, L.** Über das Auftreten von *Plasmospora cubensis* in Österreich. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 355—358.)

Der Pilz trat in einer der grössten Gärtnereien Wiens auf. Verf. geht auf die bisherige Verbreitung desselben ein und zeigt, welchen enormen Schaden er verursacht. Bordeauxbrühe wird zur Bekämpfung empfohlen.

128. **Höhnel, F. von.** I. Eine mykologische Exkursion in die Donauauen von Langenschönbichl bei Tulln. (Österr. bot. Zeitschr., 1904, p. 425—439.)

Auf dieser Exkursion wurden 110 Pilzarten gefunden, welche Verf. aufzählt. Aus den vielfach beigegebenen sehr wertvollen kritischen Bemerkungen sind besonders folgende wichtig:

Dacryomyces multiseptatus Beck ist *Tremella palmata* Schw. *Clavaria Ardenia* Sow. ist sicher nur eine grössere Form von *C. fistulosa* Holmsk. und letzere ist gleich *C. contorta* Holmsk. Auch *C. brachiata* Schulzer ist wohl nur eine Form von *C. contorta*. *Fusisporium Kühnii* Fuck. ist ohne Zweifel nur der sterile, sklerotienbildende Zustand von *Corticium centrifugum* (Lév.). Zu *Merulius niveus* Fr. gehört als Synonym *Trogia Alni* Peck; *M. papyrinus* Bull. — *M. Corium* Fr. *Fomes fulvus* (Scop.) lässt sich von den verwandten Formen

sicher nur mikroskopisch an den setulae fulvae unterscheiden. *Claudopus Zahlbruckneri* Beck ist von *C. sphaerosporus* (Pat.) nicht verschieden.

129. **Hollós, L.** Gasteromycetes Hungariae. (Magyar. Bot. Lap., III, 1904, p. 59.)

130. **Hollós, L.** Neue Gasteromycetenarten aus Ungarn. (Math. u. naturwiss. Berichte aus Ungarn = Mathem. és Természettud. Értesítö, vol. XIX, 1903, p. 82—88.) N. A.

Folgende neue Arten werden beschrieben: *Lycoperdon pseudocepaeforme, hungaricum: Calvatia tatrensis, hungarica; Geaster pseudostriatus, hungaricus* und *pseudolimbatus; Bovista hungarica.*

131. **Hollós, L.** Die charakteristischen Pilze unserer Sandpuszten. (Növ. Közl. Budapest, vol. II, 1903, p. 170—178.)

Als für die Puszten charakteristische Pilze werden genannt: *Peziza arenosa* Fuck., *P. ammophila* Dur. et Mont., *P. funerata* Cke., *Helvella albipes* Fuck., *Tylostoma granulosum* Lév., *T. volvulatum* Borsch., *Battarrea phalloides* (Dicks.), *Montagnites radiosus* (Pall.) Hollós, *Disciseda debreceniensis* (Hazsl.) Holl., *Myriostoma coliforme* (Dicks.), *Geaster quadrifidus major* (Buxb.) Holl., *G. Drummondii* Berk., *G. hungaricus* Holl., *G. pseudostriatus* Holl., *G. pseudolimbatus* Holl., *G. floriformis* Vitt., *G. asper* Mich., *Mycenastrum Corium* Grev., *Secotium agaricoides* (Czern.) Holl., *Disciseda circumscissa* (B. et C.) Holl., *Cyathus Lesueuri* Tul., *C. Olla* Btsch., *Coprinus*-Arten, *Marasmius Oreades* Fr. und ferner viele *Agaricus*-Arten.

In einem Anhange wird noch erwähnt, dass Verf. im Kaukasus bei 1200 m Höhe 7 Arten fand, die auch im ungarischen Tieflande vorkommen.

132. **Linhart.** Die Peronospora- recte Pseudoperonospora-Krankheit der Melonen und Gurken in Ungarn. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 148—146.)

Verf. gibt einige interessante Angaben über das Auftreten bezw. über die Ausbreitung der *Peronospora*-Krankheit der Gurken und Melonen. Im Jahre 1902 wurde die Krankheit von Rostowzew in Russland auf Gurkenblättern konstatiert und im Vorjahre trat dieser Pilz in grossem Massstabe im südlichen Ungarn auf. Verf. fand ferner im September diesen Pilz auf im Freien gezüchteten Zuckermelonen im k. k. Hofgarten zu Laxenburg bei Wien und erwähnt noch die Abhandlung Dr. Hecke's über das Auftreten der *Peronospora*-Krankheit in Wien selbst. Er berichtet ferner, dass dieselbe Krankheit in Ungarn auch auf Kürbisblättern auftrat, hier jedoch keinen nennenswerten Schaden anrichtete.

133. **Pawlewski, Br.** Les truffes du Tatra. (Wszechświat, XX, 1901, p. 722.) (Polnisch.)

134. **Pósch, K.** Mykopathologisches aus Ungarn. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 158—160.)

Bei Gelegenheit der vom Verf. veranstalteten Herausgabe der „Fungi parasitici exsiccati plantarum cultarum Hungariae" hatte derselbe Gelegenheit, in den Jahren 1902 und 1903 seine Aufmerksamkeit den Pilzerkrankungen der ungarischen Kulturpflanzen zuzuwenden. Die diesbezüglichen Beobachtungen teilt Verf. nun in einem kleinen Aufsatz mit. Alle Pilzkrankheiten, die Verf. an Getreide, Rüben, Kartoffeln, Hülsenfrüchten und Gemüsepflanzen, Obstbäumen und Beerensträuchern und am Weinstock beobachtete, werden namentlich angeführt.

Digitized by Google

195. **Stiegler, A.** Die Verheerungen der meisten Weingärten durch die *Peronospora* in Steiermark. (Allgem. Wein-Ztg., vol. XXI, 1904, p. 847—848.)

186. **Zitter, F.** Das diesjährige Auftreten der *Peronospora* in Untersteiermark. (Allgem. Wein-Ztg., vol. XXI, 1904, p. 329.)

11. Schweiz.

187. **Düggeli, Max.** Pflanzengeographische und wirtschaftliche Monographie des Sihltales bei Einsiedeln von Roblosen bis Studen. (Vierteljahrsschrift d. naturf. Gesellsch. in Zürich, Jahrg. 48, 1903, Heft 1 u. 2.)

Auf p. 55—59 werden auch Pilze, namentlich *Hymenomyceten*, aufgeführt.

188. **Fischer, Ed.** Fortschritte der schweizerischen Floristik. I. Pilze. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIII, 1903, p. 1—15.) N. A.

Verf. gibt zunächst Referate über die Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben und dann ein Verzeichnis der in diesen Arbeiten erwähnten interessanteren Pilze und der eigenen Pilzfunde.

Neue Art ist *Puccinia Volkartiana* Ed. Fisch. auf *Androsace Chamaejasme*.

189. **Studer.** Die Pilzsaison von 1904 in der Umgegend von Bern. (Schweiz. Wochenschr. f. Chemie und Pharmacie. vol. XLII, 1904, p. 598—600.)

140. **Volkart, A.** Fungi Helvetici ex herbario Taveliano. (Berichte d. Schweiz. bot. Ges., 1903, Heft XIII, p. 15—29.)

Standortsverzeichnis einer grösseren Anzahl von Pilzen, von denen 113 für das Gebiet neu sind. Neue Arten sind nicht darunter.

141. **Wurth, Th.** Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora Graubündens. (Jahresber. Naturforsch.-Ges. Graubünden, 1904, 10 pp.)

Die verzeichneten Pilze, 5 *Myxomyceten*, 5 *Phycomyceten*, 5 *Ustilagineen*, 59 *Uredineen*, 2 *Polyporaceen*, 2 *Gasteromyceten*, 2 *Discomyceten*, 10 *Pyrenomyceten* stammen hauptsächlich aus der Gegend von Chur und aus dem Puschlad. Die Aufzählung ist eine Ergänzung zu Magnus' Verzeichnis der Pilze Graubündens.

Kritische Bemerkungen sind hier und da gegeben. *Ustilago Kuchniana* Wolff wurde auf *Rumex nivalis* gefunden. Neu für die Schweiz ist *Puccinia Juliana* Diet.

12. Amerika.

A. Nord-Amerika.

142. **Bates, John M.** The finding of Puccinia Phragmitis (Schum.) Koern. in Nebraska. (Journ. of Mycol., vol. IX, 1903, p. 219—220.)

Puccinia Phragmitis wurde in Nebraska gefunden. Als Aecidienwirte gelten *Rheum rhaponticum*, *Rumex altissimus*, *R. britannicus* und *R. crispus*.

143. **Campbell, R.** Canadian Fungi. (Canadian Record of Science, vol. IX, 1903, No. 2.)

144. **Chester, F. D. and Smith, C. O.** Notes on fungous diseases in Delaware. (Delaware Agric. Exp. Station Bull. 63, 1904, p. 1—32, c. 3 tab.)

Helminthosporium inconspicuum, *Phytophthora Phaseoli*, *Colletotrichum Lindemuthianum* und *C. lagenarium* werden besprochen.

Digitized by Google

145. **Clinton, G. P.** Diseases of Plants cultivated in Connecticut. (Rep. of the Connecticut Agric. Exper. Stat. for the year 1908. Part IV. p. 279—870, Pl. IX—XXVIII.)

In der Einleitung geht Verf. ein auf die Natur der parasitischen Pilze und auf die Vorbeugungs- resp. Bekämpfungsmittel. Alsdann werden in alphabetischer Reihenfolge — unter Voranstellung des volkstümlichen Namens — die Nährpflanzen aufgeführt und bei jeder derselben die bekannten Pilze besprochen.

Neue Arten sind nicht darunter.

146. **Copeland, E. B.** New and interesting California Fungi (Annal. Mycol., II, 1904, p. 1—8, Pl. I—II.) N. A.

Verf. gibt die ausführlichen Diagnosen von *Coprinus Stanfordianus* n. sp., *C. fuscosporus* n. sp., *C. straminis* n. sp., *C. alnicolus* n. sp., *Battarrea arenicola* n. sp., *B. Franciscana* n. sp. und *Podaxon strobilaceus*, geht dann ein auf *Morchella conica* Pers., *M. esculenta* (L.) Pers., *M. hybrida* Pers. und bespricht zuletzt die Funktion der Cystiden von *Coprinus*.

147. **Copeland, E. B.** New or Interesting California Fungi II. Annal. Mycol., II, 1904, p. 507—510, 1 Taf.) N. A.

Neue Arten: *Omphalia californica*, *Coprinus Bakeri*, *Polyporus polychromus*, *Trametes Sequoiae*, *Solenia gracilis*, *Verpa chicoensis*, *Helvella Faulknerae*, *H. Hegani*. Die 3 letzten Arten sind abgebildet.

148. **Davis, J. J.** III. Supplementary List of Parasitic Fungi of Wisconsin. (Transact. Wiscons. Acad. Sc., Arts and Lett., XIV, 1903, p. 88—108.)

149. **Dudley, W. R.** and **Thompson, C. H.** Notes on Californian Uredineae and descriptions of new species. (Journ. of Mycol., vol. X. 1904, p. 52—55.) N. A.

Verf. beschreiben von *Puccinia anachoreta* Harkn. die Uredo-, von *Puccinia nodosa* Ell. et Harkn. die Uredo- und Aecidiumform und geben von beiden Arten vervollständigte Diagnosen. Aus dem umfangreichen Formenkreis der *Puccinia Menthae* wird *P. Monardellae* auf *Monardella villosa* und *M. undulata* als eigene Art ausgeschieden. Ferner werden als neu beschrieben: *P. Micromeriae* auf *Micromeria Chamissonis*, *P. Moreniana* auf *Brodiaea capitata* und *Uromyces atrofuscus* auf *Carex Douglasii* und *C. usta*.

150. **Ellis, J. B.** and **Everhart, B. M.** New species of fungi from various localities. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 167—170). N. A.

Neue Arten: *Dendrodochium sepultum* auf Zweigen von *Ulmus pubescens* und *Morus alba* in Kansas, *Sphaeropsis grandinea* auf *Acer*-Zweigen in Illinois, *Harknessia? Tetracerae* auf Blättern von *Tetracera volubilis* in Nicaragua, *H. rhoina* auf Blättern von *Rhus integrifolia* in Californien, *Diplodia Fairmani* auf Asten von *Menispermum canadense* in New-York, *Dothiorella toxia* auf Ästen von *Rhus Toxicodendron* in Illinois, *Ceuthospora abietina* an Ästen von *Abies balsamea* in Canada, *Ascochyta confusa* auf Blättern von *Smilax* in New-York und West-Virginien, *Septoria Smilacis* auf *Smilax* in West-Virginien, *Micropera Vaccinii* auf Zweigen von *Vaccinium corymbosum* in Indiana, *Myxosporium fumosum* an Zweigen von *Tilia americana* in Illinois, *Glocosporium heterophyllum* auf Blättern von *Artemisia heterophylla* in Californien, *Amphisphaeria granulosa* auf altem Eichenholz in New-York, *Diatrype nigerrima* auf *Vitis*-Rinde in Illinois, *Valsaria Magnoliae* auf *Magnolia*-Ästen in Canada und *Phyllachora cinerea* auf *Catalpa*-Zweigen in Canada.

151. **Fairman, Ch. E.** Some new fungi from western New York. (Journal of Mycol., vol. X, 1904, p. 229—231.) N. A.

Verf. beschreibt folgende neue Arten und Varietäten: *Sphaeropsis Thalictri* Ell. et Fairm., *Botryodiplodia Amelanchieris* Ell. et Fairm., *Karschia crassa* Fairm., *Pyrenopeziza Cephalanthi* Fairm., *Lasiosphaeria ovina* (Pers.) Fuck. n. var. *aureliana* Fairm., *Lophiostoma Cephalanthi* Fairm. und *Helotium vitellinum* Rehm n. var. *pallido-striatum* Fairm.

152. **Gates, R. R.** Middleton Fungi. (Proc. and Transact. Nova Scotian Inst. Sc., vol. XI, 1904, p. 115—121.)

153. **Griffiths, D.** Concerning some West American smuts. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 83—88, c. fig.) N. A.

Beschreibung folgender spec. nov.: *Sorosporium contortum* in den oberen Internoiden von *Andropogon contortus*, *S. Eriochloae* in den Ovarien von *Eriochloa punctata*; *Ustilago lycuroides* in den Ovarien von *Lycurus phleoides*, *U. calcara* auf Blättern und Blattscheiden von *Bouteloua breviseta*, *U. Scolochloae* in den oberen Internoiden von *Scolochloa festucacea*; *Tilletia Wilcoxiana* in den Ovarien von *Stipa eminens* var. *Andersonii*; *Thecaphora Thornberi* in den Ovarien von *Clathorix lanuginosa*.

Auch auf das Vorkommen einiger bereits bekannter Arten in Nordamerika (*Ustilago hypodytes*, *U. Hieronymi*, *U. strangulans* und *Tilletia pulcherrima*) wird kurz eingegangen.

154. **Hone, Daisy S.** Minnesota *Helvellineae*. (Minnesota Bot. Studies, III. Ser., Part. III, 1904, p. 809—821, 5 Pl.)

In Minnesota wurden bisher folgende Arten gefunden: *Helvella lacunosa* Afzel., *H. crispa* (Scop.) Fr., *H. elastica* Bull., *H. infula* Schäff., *Verpa conica* (Mill.) Sw., *V. bohemica* (Krombh.) Schröt., *Morchella hybrida* (Sow.) Pers., *M. esculenta* (L.) Pers., *M. crassipes* (Vent.) Pers. — *Geoglossaceae*: *Spathularia clavata* (Schäff.) Sacc., *Geoglossum hirsutum* Pers., *G. hirsutum americanum* Cooke, *Leptoglossum luteum* (Peck) Sacc., *Leotia lubrica* (Scop.) Pers., *Cudonia circinans* (Pers.) Fr. — Diagnose, spezielle Standorte und kritische Bemerkungen werden für jede Art gegeben. Es folgt ein Verzeichnis der Literatur und eine Erklärung der Tafeln, welche photographische Abbildungen der Arten und mikroskopische Details bringen.

155. **Hume, H. H.** *Ustilagineae* of Jowa. (Proc. Jowa Acad., Sci., IX, 1901, 1902, p. 226—240.)

156. **Kellerman, W. A.** Index to North American Mycology. Alphabetical List of Articles, Autors, Subjects, New Species and Hosts, New Names and Synonyms. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 116 bis 148, 182—194, 251—288.)

Der Inhalt ist aus dem Titel ersichtlich.

157. **Lehman, E. A.** North Carolina Fungi. (The Academy [Winston-Salem N. C.], vol. XXVII, 1904, p. 4081—4087, Fig. 1—4.)

158. **Longyear, B. O.** Fungous diseases of fruits in Michigan. (Michigan State Agric. Coll. Exp. Stat. Spec. Bull. 25, 1904, 66 pp., c. 42 fig.).

Populäre Beschreibung der an Früchten auftretenden Parasiten und Angaben zu deren Bekämpfung.

159. **Longyear, B. O.** A Preliminary List of the Saprophytic Fleshi Fungi known to Occurr in Michigan. (Rep. Michig. Acad. Sc., IV, 1904, p. 113—124.)

Die gefundenen Pilze werden aufgezählt.

160. **Mac Kay, A. H.** Fungi of Nova Scotia: A provisional list. (Proc. and Transact. Nova Scotian Inst. Sc., vol. XI, 1904, p. 122—148).

161. **Morgan, A. P.** *Pyrenomycetes* scarcely known in North America. (Journal of Mycol., vol. X, 1904, p. 226—228.)

Folgende Arten werden genannt: *Chaetomium rostratum* Speg., *Teichospora patellarioides* Sacc., *Bertia fructicola* P. Henn., *Cucurbitaria delitescens* Sacc., *Eutypella microsperma* Karst. et Malbr., *Ohleria Ulmi* H. Fab., *Zignoella Ebuli* Malbr. et Brun., *Lasiosphaeria uliginosa* (Fr.) Starb., *Rhynchostoma americanum* (Ell. et Ev.) (= *Rh. cornigerum* Karst. var. *americana* Ell. et Ev.), *Eriosphaeria inaequalis* Grove, *Hypoxylon argillaceum* (Pers.). Verf gibt diagnostische Notizen zu denselben.

162. **Morgan, A. P.** New species of *Pyrenomycetes*. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 161—162.) N. A.

Neue Arten: *Trichosphaeria invisa* auf altem *Platanus*-Holze, *Trematosphaeria faginea* an *Fagus*-Stämmen, *Bertiella botryosa* auf Holz von *Ulmus* spec., *Enchnosphaeria hispida* auf *Acer*-Rinde, *Acanthostigma dispar* auf altem Holze, *Hypoxylon regale* auf Holz verschiedener Laubbäume.

163. **Mutchler, F.** *Myxomycetes* of Lake Winona. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1902. 1903, p. 115—120.)

164. **Norton, J. B. S.** Plant diseases in Maryland in 1902. (Rep. Maryland State Hortic. Soc., 1903, p. 90—99.)

Die Bemerkungen beziehen sich auf *Caeoma luminatum*, *Plasmodiophora Brassicae*, *Plowrightia morbosa*, *Gloeosporium nervisequum*, *Polyporus rimosus*, *Sphaeropsis malorum*, *Puccinia Asparagi* und 2 Bacillen.

165. **Pammel, L. H.** Some unusual fungus diseases in Jowa during the summer of 1903. (Proc. Soc. Prom. Agric. Sc., vol. XXV, 1904, p. 144—156.)

Verf. berichtet über folgende, Pflanzenkrankheiten hervorrufende Pilze: *Phytophthora infestans*, *Cylindrosporium Padi*, *Septoria Ribis*, *Gloeosporium Ribis* *Cercospora angulata*, *Cladosporium carpophilum* auf *Prunus Cerasus*, *Monilia fructigena*, *Plowrightia morbosa* auf *Prunus Cerasus*, *americana*, *domestica*, *triloba*, *armeniaca*, *virginiana*, *serotina*, *Gymnosporangium macropus*, *G. nidus-avis*, *G. globosum*, *Roestelia pyrata* und 2 *Bacillus*-Arten.

166. **Peck, Ch. H.** New species of Fungi. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 177—182.) N. A.

Neue Arten aus Nordamerika: *Lepiota brunnescens*, *L. Glatfelteri*, *Tricholoma viscosum*, *Clitocybe piceina*, *Collybia umbonata*, *Russula luteobasis*, *Clitopilus sphaerosporus*, *Flammula eccentrica*, *F. Braendlei*, *Agaricus solidipes*, *A. rutilescens*, *A. sphaerosporus*, *A. cothurnatus*, *Marasmius Copelandi*, *Clavaria myceliosa*, *Helvella Stevensii*.

167. **Peck, Ch. H.** Report of the State Botanist 1903. (New York State Museum Bull. 75, 1904, 68 pp., 4 tab.) N. A.

In diesem Berichte werden folgende neue Arten beschrieben: *Entoloma griseum*, *Hebeloma socialis*, *Hypomyces boletinus*, *Hydnum balsameum*, *H. macrescens*, *Inocybe castanea*, *I. excoriata*, *I. fallax*, *I. serotina*, *I. squamosodisca*, *Lactarius subvelutinus*, *Stereum Burtianum*, *Tricholoma subluteum*, sowie *Cantharellus cibarius* nov. var. *longipes* und *Hydnum graveolens* nov. var. *subzonatum*.

Die meisten dieser neuen Arten werden vom Verf. in bekannter mustergültiger Weise abgebildet. Als essbar bezeichnet und ebenfalls abgebildet werden: *Collybia acervata* Fr., *C. familia* Peck, *Russula Mariae* Peck, *R. furcata*

Digitized by Google

(Pers.) Fr., *Pholiota vermiflua* Peck, *Psilocybe Foenisecii* (Pers.) Fr. und *Bovista Pila* B. et C.

168. **Rehm, H.** *Ascomycetes* Americae borealis. I. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 82—87.) N. A.

Verf. gibt lateinische Diagnosen resp. kritische Bemerkungen zu folgenden Arten: *Leptoglossum lutescens* (B. et C.) Rehm (syn. *Geoglossum luteum* Peck) et n. var. *mitruloides* Rehm, *L. alveolatum* (Dur.) Rehm, *Leotia chlorocephala* Schw. n. var. *Lloydii* Rehm, *L. viscosa* Fr., *Sarcoscypha albo-villosa* n. sp., *Lachnea diplotricha* n. sp., *Otidea Harperiana* n. sp., *Aleuria Wisconsinensis* n. sp., *A. Lloydiana* n. sp., *Humaria Ithakaensis* n. sp., *H. flavo-aurantiaca* n. sp., *Sphaerospora Durandi* n. sp., *Lanzia helotioides* n. sp., *Helotiella trabinelloides* Rehm, *Pezizella subcinerea* n. sp. und *Patellaria clavispora* B. et Br. (syn. *Durella clavispora* Sacc.).

169. **Rehm, H.** *Ascomycetes* Americae borealis. I. B. Pyrenomycetes. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 175—178.) N. A.

Lateinische Diagnosen neuer Arten von *Xylaria* 1, *Daldinia* 1, *Nummularia* 1, *Clypeosphaeria* 1, *Didymosphaeria* 1, *Pleospora* 2, *Sphaerulina* 1 und *Calonectria* 1.

170. **Rehm, H.** *Ascomycetes* Americae borealis. II. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 351—354.) N. A.

Verf. beschreibt und gibt kritische und diagnostische Bemerkungen zu: *Plicaria coeruleo-maculata* n. sp., *Tarzetta cinerascens* n. sp., *Arachnopeziza rhaphidospora* (Ell.) Rehm (syn. *Peziza rhaphidospora* Ell.), *Solenopeziza aureo-coccinea* (B. et C.) Rehm (syn. *Patellaria aureo-coccinea* B. et C.), *Gorgoniceps turbinulata* (Phill. sub *Vibrissea*) Rehm, *G. Kalmiae* n. sp., *Dermatea ferruginea* (C. et E. sub *Patellaria*) Rehm, *Belonidium tuberculosum* (Ell.), *Belonidium clavatum* (Ell.), *Pyrenopeziza gnaphaliana* (C. et E. sub *Patellaria*) Rehm, *Dasyscypha succina* Phill., *Macropodia subclavipes* (Phill. et Ell.), *Aulographum quercinum* Ell. et Mart.

171. **Smith, C. O.** A few common plant diseases in Delaware. (Bull. Delaware Agric. Exp. Station, 68, 1901, p. 19—28.)

Verf. berichtet über *Helminthosporium inconspicuum*, *Phytophthora Phascoli* und *Colletotrichum Lindemuthianum*.

172. **Sumstine, D. R.** The *Boletaceae* of Pennsylvania. (Torreya, IV, 1904, p. 181—185.)

In Pennsylvanien kommen vor von *Boletus* 68 Arten, *Boletinus* 4, *Fistulina* 2, *Strobilomyces* 2. Dieselben werden aufgezählt.

173. **Sumstine, D. R.** The slime-moulds of Pennsylvania. (Torreya, vol. IV, 1904, p. 86—88.)

In Pennsylvanien sind bisher 103 Myxomyceten gefunden worden: dieselben werden aufgeführt.

B. Mittel- und Süd-Amerika.

174. **Bonansea, S.** Contribution à l'étude de quelques maladies cryptogamiques des Céréales au Mexique. (Mem. y Rev. Soc. Cient. „Antonio Alzate", Mexico, XVIII, 1902, p. 125 - 142.)

Nicht erhalten.

175. **Cockerell, T. D. A.** Some fungi collected in New Mexico. (Journ. of Mycology, vol. X, 1904, p. 49 -51.)

Verzeichnis von 46 Pilzen, darunter 30 Uredineen.

176. **Dominguez, J. A.** Contribución al estudio del cornezuelo Sclerotium clavus D. C. que se desarrolla en las espigas de Phleum et Bromus sp. de Tierra del Fuego. (Comun. hechn al 2. Congresso Médico Latino Amer. 1904, Buenos Aires, 15 pp.)

177. **Duss, R. P.** Enumération méthodique des champignons recueillis à la Guadeloupe et à la Martinique. (Lons-le-Saunier, 1903. 94 pp.) N. A.

Es werden in dieser für die Mycologie jener Gebiete recht wichtigen Arbeit 540 vom Verf. gesammelte Pilze aufgeführt, welche von N. Patouillard bestimmt wurden. Betreffs der neuen Arten siehe Verzeichnis derselben. Neues Genus ist *Tremellopsis* Pat.

178. **Ellis, J. B. and Kellerman, W. A.** A new *Phyllachora* from Mexico. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 281—282, c. fig.)

Beschreibung und Abbildung von *Phyllachora Adolphiae* n. sp.

179. **Hennings, P.** Einige neue Pilze aus Costarica und Paraguay. (Hedwigia, vol. XLIII, 1904, p. 147—149.) N. A.

Enthält an neuen Arten: *Puccinia Pittieriana* auf *Solanum tuberosum*, *Lachnocladium Hoffmanni*, *Phyllachora Simabae-Cedronis*, *Auerswaldia Fiebrigii* auf *Miconia*-Blättern, *Dothidella Stübelii* auf *Pteris deflexa*, *Balansia chusqueicola* und *Aschersonia parasitica* auf einer schwarzen Coccidee an *Andropogon*-Blättern.

180. **Hennings, P.** Fungi amazonici a cl. Ernesto Ule collecti. I. (Hedwigia, 1904, p. 154—186. — II. Hedwigia, 1904, p. 242—278. — III. Hedwigia, 1904, p. 351—400, c. fig.) N. A.

In diesen drei Publikationen gibt Verf. die Bearbeitung der von E. Ule vom Juni 1900 bis März 1908 im Amazonasgebiet gesammelten Pilze. Die sehr umfangreiche Kollektion enthält ca. 700 Nummern. Es war naturgemäss zu erwarten, dass das bereiste Gebiet mit seiner üppigen tropischen Vegetation, über das wir in mykologischer Hinsicht bisher noch nichts wussten, eine eigenartige Pilzflora aufweisen und der Prozentsatz an neuen Arten infolgedessen ein ungewöhnlich grosser sein musste. Wir müssen uns jedoch hier darauf beschränken, nur in gedrängter Form das Wichtigste hervorzuheben.

Von Uredineen werden ausser einigen neuen Arten der Gattungen *Uromyces*, *Puccinia*, *Diorchidium* und *Ravenelia* 24 Arten von *Uredo* und 22 von *Aecidium* als neu aufgestellt. Teleutosporenformen treten somit verhältnismässig selten im Gebiete auf. Besonders bemerkenswert ist das neue *Aecidium cornu-cervi*, welches Zweigsysteme völlig deformiert und in bis 10 cm grossen, reich verzweigten, geweihartigen Gallen auftritt.

Unter den Agaricaceen ist besonders *Pluteus? termitarum* bemerkenswert, welcher in Termitenbauten vorkommt.

Für *Geaster juruensis* stellt Verf. die neue Untergattung *Mycetiostroma* auf. Die Fruchtkörper dieser Art gehen aus einem weit ausgebreiteten, lederig-häutigen Mycel hervor.

Die interessante Gattung *Cordyceps* ergab 8 neue Arten, *Phyllachora* deren 15. Neue Dothideaceengattung ist *Hypoxylonopsis*.

Bemerkenswert sind ferner mehrere neue *Xylaria*-Arten, sowie die eigenartigen neuen Hysteriaceengattungen *Parmulariella* und *Uleopeltis*.

Rehmiomyces stellt ein neues Bulgariaceengenus dar. Die kürzlich vom Verf. aufgestellte Gattung *Englerula*, sowie das neue Genus *Saccardomyces* werden in eine eigene Familie, die Englerulaceen, neben die Perisporiaceen

Digitized by Google

gestellt, von denen letztere besonders zahlreich vertreten sind. Neue Gattung ist *Zukaliopsis*.

Ebenfalls reich an Arten sind die Microthyriaceen mit den merkwürdigen neuen Gattungen *Asteropeltis* und *Phaeoscutella*. *Metadothella* nov. gen. gehört zu den Pseudophacidiaceen.

Von den zahlreichen Fungi imperfecti erwähnen wir *Cicinnobella* nov. gen., *Diplodiopsis* nov. gen., *Septodothideopsis* nov. gen., *Poropeltis* nov. gen., *Peltistroma* nov. gen., *Scynesiopsis* nov. gen., *Phragmopeltis* nov. gen. und *Bactridiopsis* nov. gen.

Leider muss die vom Verf. aufgestellte neue Gattung *Rehmiomyces* P. Henn. anders benannt werden, da schon eine andere Ascomycetengattung *Rehmiomyces* Sacc. et Syd. existiert. Siehe hierüber Sacc. Syll. fung. XVI, p. 489, wo letztere als Untergattung, sowie in der Bemerkung zu *Bertia Phoradendri* auch bereits als eigene Gattung besteht. Der von Hennings beschriebene *Rehmiomyces* ist daher als *Dictyonia* Syd., die Art als *Dictyonia Pourouмae* (P. Henn.) Syd. zu bezeichnen.

Für *Phyllachora dendritica* P. Henn. (1902) schlägt Verf. den neuen Namen *Ph. dendroidea* vor, übersieht dabei aber, dass diese Art bereits in Annal. Mycol., 1903, p. 178 als *Ph. effigurata* Syd. bezeichnet worden ist. (cfr. Annal. Mycol., II, 1904, p. 549.)

181. **Hennings, P.** Fungi fluminenses a. cl. E. Ule collecti (Hedwigia, vol. XLIII, 1904, p. 78—95.) N. A.

Genannt werden: 10 *Ustilagineen*, 25 *Uredineen*, 1 *Septobasidiaceae*, 1 *Dacryomycetaceae*, 1 *Exobasidiaceae*, 7 *Thelephoraceae*, 2 *Clavariaceae*, 8 *Polyporaceae*, 2 *Lycoperdaceae*, 1 *Nidulariaceae*, 3 *Perisporiaceae*, 3 *Asterinaceae*, 2 *Microthyriaceae*, 4 *Sphaerellaceae*, 3 *Hypocreaceae*, 9 *Dothideaceae*, 1 *Diatrypeaceae*, 4 *Xylariaceae*, 6 *Hysteriaceae*, 1 *Exoascaceae*, 1 *Phacidiaceae*, 2 *Dermateaceae*, 1 *Bulgariaceae*, 1 *Cordieritaceae*, 1 *Helotiaceae*, 4 *Sphaeropsidaceae*, 2 *Nectrioidaceae* 1 *Leptostromataceae*, 2 *Melanconiaceae*, 3 *Mucedinaceae*, 4 *Dematiaceae*, 1 *Tuberculariaceae*.

An Novitäten enthält die Arbeit: *Ustilago Dichromena* auf *Dichromena minarum*, *Doassansia Utricularіae* auf Blättern von *Utricularia reniformis*, *Puccinia cabo-friensis* auf *Oxypetalum* spec., *Uredo banisteriicola* auf *Banisteria* spec., *U. Polymniae* auf *Polymnia silphoides*, *Aecidium dalechampiicola* auf *Dalechampia* spec., *Cyphella tijucensis* auf *Calamus*-Zweigen, *Fomes auriscalpioides*, *Perisporiopsis Struthanthi* nov. gen. et spec. auf Blättern von *Struthanthus* spec. (mit *Perisporium* nächst verwandt), *Asterina rufo-violascens* auf *Begonia* spec., *Asterella opulenta* auf *Ilex* spec., *A. Passiflorae*, *Micropeltis Rolliniae* auf *Rollinia emarginata*, *Mycosphaerella gaveensis* auf *Plantago*-Blättern, *M. Cerei* auf Phyllodien von *Cereus macrogonus*, *Hypocrella camerunensis* var. *brasiliana* auf *Eupatorium*-Stengeln, *Balansiella Orthocladae* nov. gen. (syn. *Claviceps pallida* var. *Orthocladae* P. Henn. olim, *Balansia diadema* Moell.), *Phyllachora Ocoteae*, *Ph. Asterocaryi*, *Dothidella Serjaneae*, *Dothidea Daphnopsidis*, *D. orgaosensis* auf *Eugenia*-Blättern, *D. tubaraoensis* auf Rinde einer Leguminose, *D. mauensis* auf Blättern einer Dalbergiacee, *Diatrypella orgaosensis*, *Xylaria coccinea* auf vermodertem Holze, *Lembosia Diplothemii*, *L. Philodendri*, *Gloniella scripta* auf Blättern von *Pothos* spec., *Hysterostomella Uleana* Rehm nov. var. *Asclepiadeae*, *Exoascus? Uleanus* auf Wedeln von *Pteris decurrens*, *Cocconia Gesneraceae*, *Dermatea tijucensis*, *Bulgaria geralensis*, *Coniothyrium Leucothoes*, *Haplosporella Astrocaryi*, *Phlyctaena Ficuum*, *Aschersonia abnormis* auf *Bambusa*-Blättern, *Colletotrichum*

Digitized by Google

Manihotis. *Pestalozzia albo-maculans* auf *Dalbergia*-Blättern, *Cercosporella Crotonis*, *Helminthosporium Bonducellae*, *Cercospora cucurbiticola*, *C. Polygalae*.

Ferner wird ein *Leptothyrium Aegiphilae* P. Henn. als neu beschrieben, obwohl eine Art dieses Namens bereits existiert (*L. Aegiphilae* Syd., cfr. Sacc. Syll., XVI, p. 987). Eine Neubenennung der Art unterlässt Referent, da er dieselbe nicht untersuchen konnte.

Die Gattungen *Asterina* und *Asterella* sind wohl nur miteinander verwechselt worden.

Asterina rufo-violascens P. Henn. (Sporen hyalin) müsste zu *Asterella* und *Asterella opulenta* P. Henn. sowie *Asterella Passiflorae* P. Henn. (Sporen braun, müssten zu *Asterina* gestellt werden. (cfr. Annal. Mycol., II, 1904, p. 548.)

182. **Hennings, P.** Fungi S. Paulenses III a cl. Puttemans collecti. (Hedwigia, 1904, p. 197—209.) N. A.

Dritte Abhandlung über die von Puttemans in Südbrasilien gesammelten Pilze. Aufgeführt werden: *Auriculaceae* 1, *Septobasidiaceae* 2, *Dacryomycetaceae* 1, *Thelephoraceae* 9, *Clavariaceae* 8, *Hydnaceae* 2, *Polyporaceae* 88, *Agaricaceae* 17, *Phalloidaceae* 1, *Nidulariaceae* 1, *Lycoperdaceae* 8, *Sclerodermataceae* 1, *Asterinaceae* 1, *Melanommaceae* 1, *Hypocreaceae* 7, *Dothideaceae* 1, *Xylariaceae* 18, *Dermateaceae* 1, *Helotiaceae* 3, *Nectrioideaceae* 8, *Dematiaceae* 1, *Hyalostilbaceae* 2. — Unter diesen sind 24 nov. spec.

188. **Jahn, E.** Myxomyceten aus Amazonas. Gesammelt von E. Ule. (Hedwigia, 1904, p. 300—305, c. fig.) N. A.

Genannt werden 18 Arten, unter anderem das von Rex in Louisiana gefundene *Craterium rubescens*, worauf die neue Gattung *Jocraterium* begründet wird. Neu ist ferner eine var. *longipes* von *Comatricha typhoides* Rost.

184. **Lewton-Brain, L.** Fungoid pests (attacking cotton in the West Indies). (West Indian Bull., no. 4, 1904, p. 344—348.)

185. **Rehm, H.** Beiträge zur Pilzflora von Südamerika. XIV. (Hedwigia, XLIV, 1904, p. 1—13, 1 Taf.) N. A.

Verf. führt 45 Ascomyceten auf, darunter 38 nov. spec. und 3 nov. var. Neue Gattungen: *Trichophyma (Myriangiaceae)* und *Stictoclypeolum (Mollisiaceae)*. Zahlreiche kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

186. **Reiche, C.** La isla de la Mocha. Estudios monograficos bajo la cooperacion de F. Germain, M. Machado, F. Philippi y L. Vergara. (Anales del Museo Nacion de Chile, Santiago, 1903, gr. 4°, 104 p. con 12 laminas.)

Monographische Abhandlung über die chilenische Insel Mocha. In Kapitel XII werden 6 von Reiche gesammelte Pilze genannt.

187. **Rick, J.** Über einige neue und kritische Pilze Südamerikas. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 242—247, c. fig.) N. A.

I. Basidiomyceten. *Beccariella caespitosa* Cke. ist eine echte Thelephoracee. Eine Diagnose des Pilzes nach frischen Exemplaren wird gegeben. *Polystictus funalis* Fr. kann als Typus der Gruppe der „Funales" betrachtet werden. Die langen, striegeligen Auswüchse des Hutes, die zuerst erscheinen, tragen fast hyaline, mit Anhängseln versehene Conidien (10 μ lg., 5 μ br.) und sind wohl identisch mit *Ceriomyces mexicanus* De Seyn. Verf. identifiziert seinen Pilz mit *Polystictus porphyritis* Berk. und gibt eine Diagnose desselben. Das Hymenium ist wunderschön schimmernd, was von Berkeley nicht erwähnt worden ist. Vielleicht liegt auch eine neue Art vor. Mit *Hymenochaete formosa* Lév. ist

Digitized by Google

H. Schomburgkii P. Henn. identisch. Neue Arten sind: *Michenera Rompelii*, *Hyduam fastigiatum*, *H. diabolicum* und *Clitocybe cyanea*.

II. Ascomyceten. *Rickiella transiens* Syd. n. gen. et spec. wird beschrieben und abgebildet (Cythariaceae). Neue Arten sind weiter: *Orbicula Richenii* Rick, *Masseea albo-pruinosa* Rick und *Midotis brasiliensis* Rick. Mit *Hypoxylon turbinatum* Berk. sind *Henningsinia durissima* Möll. und *Pyrenomyxa* Morgan identisch.

188. **Rick, J.** Fungos do Rio Grande do Sul (Brazil). (Broteria, III, Fasc. 4, 1904, p. 276—298.) N. A.

Verf. führt 85 Basidiomyceten und 28 Ascomyceten auf, welche von ihm bei S. Leopoldo gesammelt wurden, gibt zu denselben kritische Bemerkungen und beschreibt als nov. spec.: *Cenangium fallax*, *Schizoxylon albo-velatum*, *Chaetosphaeria incrustans* und *Lasiosphaeria macrospora*.

189. **Went, F. A. F. C.** De Ziekteverschynselen van de Cacaoplant in Suriname. (s'Gravenhage, Algemeene Landsdrukkery, 1903, 47 pp.)

190. **Went, F. A. F. C.** Krulloten en Versteende Vruchten van de Cacao in Suriname. (Verhandel. Koninkl. Akad. van Wetensch. te Amsterdam, 2. Sect., X, 3, 1904, 40 pp., c. 6 tab.)

Verf. behandelt die Krankheiten der Kakaopflanzen in Surinam. Auf den Früchten tritt zuweilen eine *Peronospora* auf (wahrscheinlich *P. omnivora* De By.).

Die „Krulloten" sind eine Art Hexenbesen. Verursacher ist ein Pilz, dessen Mycel intercellular lebt. Da sich Verf. nur kurze Zeit an Ort und Stelle aufhielt, so war es ihm nicht möglich, die fruktifizierenden Organe dieses Pilzes zu finden, auch in Kulturen wurden dieselben nicht erhalten. *Exoascus Theobromae* wurde nicht beobachtet.

Die „Versteende vruchten", Versteinerung der Früchte, besteht in einer abnormen Verdickung der Fruchtwand; dieselbe wird hart und lederartig. Die Samen reifen dabei nicht. Verursacher ist auch hier ein Pilz. Es ist möglich, dass derselbe mit dem Verursacher der „Krulloten" identisch ist. Abschneiden und Verbrennen der Hexenbesen und kranken Früchte dürfte vorläufig das beste Vorbeugungsmittel sein.

13. Asien.

191. **N. N.** The Japanese Myxomycetes. (Bot. Mag., Tokyo, XVIII, 1904, p. [158].) (Japanisch.)

Es werden 18 *Myxomyceten* genannt.

192. **Barber, C. A.** Disease of *Andropogon Sorghum* in the Madras presidency. (Dept. Land. Rec. and Agric. Madras, vol. II, 1904, p. 278—288.)

Nicht gesehen.

193. **Brandis, D.** Notes on *Gelsemium elegans* and the Bamboo Fungus of Burma. (Ind. For., XXIX, 1903, No. 9.)

194. **Butler, E. J.** The Indian Wheat Rust Problem. Part I. (Depart. of Agricult. in India, No. 1, Calcutta, 1903, 8°, 18 p.)

195. **Butler, E. J.** A Deodar disease in Jannsar. (The Indian Forester, Appendix Series, Novbr. 1903, p. 1—8.)

Die Krankheit von *Cedrus Deodara* wird durch *Fomes annosus* (Fr.) = *Trametes radiciperda* Hart. verursacht. Die in der Rinde toter Baumstümpfe enthaltenen Rhizomorphen dürften zu *Agaricus melleus* gehören.

Digitized by Google

196. **Butler, E. J.** Potato diseases in India. (The Agricult. Ledger., Calcutta, 1903, p. 87—124 mit 8 Textfig.)

Folgende in Ostindien auf *Solanum tuberosum* auftretenden schädlichen Pilze werden beschrieben: *Phytophthora infestans* De By., *Sclerotinia sclerotiorum* Lib., *Botrytis cinerea*, *Rhizoctonia Solani*, *Bacillus Solanacearum* Sm., *Pythium De Baryanum*, *P. vexans*, *Fusisporium Solani* und *Alternaria Solani* Sor.

197. **Butler, E. J.** A Deodar Disease. (Office of the Superintendent of Govern. Printing, India, Calcutta, 1903. 2 p., 2 pl.)

Auf *Cedrus Deodara* wurde in grosser Ausdehnung *Rhizomorpha* beobachtet, aus welcher an den toten Stämmen später *Polyporus annosus* hervorwuchs. Verf. glaubt, dass in Indien die Vermehrung des *Polyporus* in erster Linie durch diese *Rhizomorpha* erfolgt.

198. **Dietel, P.** *Uredineae* japonicae. V. (Engler's bot. Jahrbücher, vol. XXXIV, 1904, p. 588—592.) N. A.

Verf. führt 45 Uredineen aus Japan auf, darunter 21 nov. spec.

199. **Hennings, P.** Einige neue Pilze aus Japan. (Hedwigia, vol. XLIII, 1904, p. 140—146.) N. A.

Enthält folgende neue Arten: *Ustilago Paspali-Thunbergii*, *U. Penniseti-japonici*, *U. Kusanoana* auf *Eragrostis ferruginea*, *Meliola rubicola* auf *Rubus rosifolius*, *M. sakaurensis* auf *Clerodendron trichostomum*, *Asterella Aspidii* auf *Aspidium falcatum*, *Kusanobotrys Bambusae* nov. gen. et spec. *Perisporiacearum* auf Blättern von *Bambusa Veitchii*, *Phyllachora Arthraxonis*, *Auerswaldia microthyrioides* auf *Ficus erecta*, *A. quercicola*, *Dothidella Kusanoi* auf *Quercus glauca*, *Yoshinagaia Quercus* nov. gen. et spec. und *Coccodiscus quercicola* nov. gen. et spec. gehören zu den Coccoidaceen, *Cicinnobolus Kusanoi* auf *Cucurbita maxima*, *Septoria Nanbuana* auf *Lysimachia brachystachys*, *Diplodia? spinulosae* auf *Prunus spinulosa*, *Leptothyrella Paeoniae*, *Leptothyrium Rubiae*, *Colletotrichum Aletridis*, *Ramularia Nanbuana* auf Uredolagern auf *Salix japonica*, *Cercospora Fatouae*, *C. Hibisci-Manihotis* und *Epicoccum Tritici*.

200. **Hennings, P.** Einige neue Pilze aus Japan. II. (Hedwigia, 1904, p. 150—158.) N. A.

Novitäten sind: *Ustilago Nakanishikii* auf *Carex brunnea*, *Urocystis Anemones* (Pers.) n. var. *japonica* auf *Anemone japonica*, *Graphiola Phoenicis* (Moug.) n. var. *Trachycarpi*, *Uromyces Wedeliae*, *Puccinia Araliae-cordatae*, *P. nonensis* auf *Carex* spec., *Marasmius tosensis*, *Dothidella tosensis* auf *Agrostis perennans*, *Ephelis japonica* auf *Miscanthus* und *Paspalum*, *Leptothyrium Yoshinagai* auf *Daphniphyllum glaucescens*, *Leptostroma Penniseti* und *Aegerita Penniseti*.

201. **Kawakami, T.** and **Miyabe, K.** On a parasitic fungus injurious to *Cyperus tegetiformis* Roxb. (Bot. Mag. Tokyo, 1903, p. 305—308.) (Japanisch.)

202. **Kusano, S.** On the distribution of the parasitic Fungi in Chugoku. (Bot. Mag. Tokyo, XVI, 1902, p. 201—206.) (Japanisch.)

208. **Kusano, S.** Notes on Japanese Fungi. I. *Uredineae* on *Sophora*. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XVIII, 1904, p. 1—6.) N. A.

Auf *Sophora japonica* sind bisher zwei Arten von *Uromyces* bekannt: *U. truncicola* P. Henn. et Shir. und *U. Sophorae-japonicae* Diet. Ersterer, ein *Microuromyces* mit perennierendem Mycel, erzeugt den Krebs an der genannten Baumart, zerstört die befallenen Äste und führt häufig den Tod des Baumes herbei. Die andere Art ist ein *Brachyuromyces*, ebenso der als neu beschriebene *U. Sophorae-flavescentis* Kus. auf *S. flavescens*. Zu diesen drei Arten kommt

endlich ein isoliertes Aecidium, *Aec. Sophorae* Kus. n. sp. auf *Sophora platycarpa*, das gewöhnlich auf den Blattstielen und Mittelrippen der Blätter auftritt und Krümmungen derselben hervorruft.

204. **Kusano, S.** Notes on the Japanese Fungi. II. Some species of *Uredineae*. (Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 1904, p. 147—149, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt: *Puccinia Cacaliae* Kus. auf *Cacalia (Senecio) Syneiles*, *P. Benkei* Kus. auf *Sedum Telephium* var. *purpureum*, *P. Diplachnis* Arth., *Phacopsora Meliosmae* Kus. auf *Meliosma myriantha* und *Phragmidium Rubi-Thunbergii* Kus. auf *Rubus Thunbergii*.

205. **Lister, A.** and **Lister, G.** Notes on *Mycetozoa* from Japan. (Journ. of Botany, vol. XLII, 1904, p. 97—99, tab. 458.)

Verff. nennen folgende, von S. Kusano in Japan gesammelte Myxomyceten:

Physarum polymorphum var. *gyrocephalum* Rost., *P. compressum* A. et S., *P. didermoides* Rost., *P. gyrosum* Rost., *Erionema aureum* Penzig, *Diachaea elegans* Fr., *Didymium difforme* Duby var. *comatum*, *D. nigripes* var. *xanthopus* Fr., *Stemonitis fusca* Roth., *St. herbatica* Peck, *St. splendens* Rost., *Comatricha longa* Peck., *Lamproderma arcyrionema* Rost., *Tubulina fragiformis* Pers., *Arcyria albida* Pers., *A. punicea* Pers., *Lycogala miniatum* Pers., *L. flavo-fuscum* Rost. — *Erionema aureum* wird abgebildet. Kritische Bemerkungen werden gegeben.

206. **Nanbu, N.** On the Parasitic Fungi collected in the Vicinity of Tokyo. (Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 1904, p. 1.) (Japanisch.)

Aufzählung von 85 Pilzen mit Angabe der Nährpflanzen.

207. **Saito, K.** Japanese *Mucorineae*. (Bot. Mag. Tokyo, XVI, 1902, p. 67—71.) (Japanisch.)

208. **Yoshinaga, T.** *Hepaticae* and *Fungi* around the Marine Biological Station at Misaki. (Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 1904, p. 216.) (Japanisch.)

Es werden 48 parasitische Pilze, meist Uredineen genannt.

209. **Yoshinaga, T.** On some parasitic fungi from Tosa. (Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 1904, p. 27—37.) (Japanisch.)

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis von 77 parasitischen Pilzen mit Angabe der Nährpflanzen.

14. Afrika.

210. **Appel, O.** und **Strunk, H. F.** Über einige in Kamerun auf *Theobroma Cacao* beobachtete Pilze. (Centralbl. f. Bakt. etc., II. Abt., Bd. XI, 1904, p. 551—557, 682—687, c. fig.) N. A.

Die beschriebenen Pilze wurden von Dr. Strunk im botanischen Garten zu Viktoria in Kamerun gesammelt. Es sind folgende Arten: *Diplodina corticola*, *Rhabdospora Theobromae*, *Discella cacaoicola*, *Colletotrichum Theobromae*, *Piricularia caudata*, *Corymbomyces albus* nov. gen. et spec. (*Hyphomycet.*), *Nectria camerunensis* und *Fusarium Theobromae*. Sämtliche Arten sind abgebildet.

211. **Busse, W.** Über die Krankheiten der Sorghumhirse in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer, 1903, p. 517—526.)

112. **Busse, W.** Untersuchungen über die Krankheiten der Sorghumhirse. (Arb. Biol. Abt. Land- und Forstw., Kaiserl. Gesundheitsamt, vol. IV, 1904, p. 319—422, 2 tab., 12 fig.)

Verf. schildert die tierischen und pilzlichen Feinde der *Sorghum*-Hirse.

Digitized by Google

Unter letzteren treten am schädlichsten folgende Brandpilze auf: *Ustilago Sorghi* (Lk.) Pass., *U. cruenta* Kühn, *U. Reiliana* Kühn, *Tolyposporium filiferum* n. sp. und *T. Volkensii* P. Henn. Andere Parasiten sind noch *Puccinia purpurea* Cke. und *Fusarium*-Arten.

213. **Gillot et Patouillard, N.** Contribution à l'histoire naturelle de la Tunisie. Notes botaniques et mycologiques. (Bull. Soc. Hist. Nat. Autun, vol. XVII, 1904, 42 pp., 5 tab.)

214. **Hennings, P.** Fungi Africae orientalis. III. (Englers Bot. Jahrb., vol. XXXIV, 1904, p. 89—57.) N. A.

Die aufgeführten Arten stammen aus Usambara und dem Sansibarküstengebiet. Genannt werden: *Myxomyceten* 8, *Ustilagineae* 4, *Uredineae* 18, *Auriculariaceae* 1, *Thelephoraceae* 4, *Clavariaceae* 2, *Polyporaceae* 5, *Agaricaceae* 2, *Phalloideae* 2, *Perisporiaceae* 5, *Capnodiaceae* 8, *Asterinaceae* 2, *Microthyriaceae* 5, *Hypocreaceae* 5 (*Englerula* nov. gen.), *Dothideaceae* 2, *Pleosporaceae* 2, *Melanommaceae* 1, *Mycosphaerellaceae* 1, *Xylariaceae* 3, *Bulgariaceae* 2, *Mollisiaceae* 2, *Sphaeropsidaceae* 8, *Nectroideaceae* 1, *Leptostromataceae* 2 (*Asterothyrium* nov. gen.), *Melanconiaceae* 8, *Mucedinaceae* 1, *Dematiaceae* 5, *Tuberculariaceae* 8. — Hierunter 52 n. sp.

215. **Hennings, P.** Fungi Oranensis Hochreutinerani. (Annuaire du Conserv. et du Jard. bot. de Genève, VII, VIII, 1903/1904, p. 242—248.) N. A.

Verzeichnis der von Hochreutiner in Oran gesammelten Arten, darunter das seltene *Phragmidium circumvallatum* P. Magn. und 4 nov. spec.

216. **Micheletti, L.** Funghi legnosi raccolti a Brancoda nella Colonia Eritrea. (Proc. verb.) (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 262.)

217. **Patouillard, N.** Contribution l'histoire naturelle de la Tunesie. Notes mycologiques. (Bull. Soc. d'hist. nat. d'Autun, XVII, 1904, p. 1—15, Pl. III—V.) N. A.

Aufzählung der von Chaignon 1903—1904 in Tunis gesammelten Pilze. Hervorzuheben sind: *Caeoma Mercurialis perennis* (Pers.) (syn. *C. pulcherrimum* Bubák), *Coprinus Chaignoni* n. sp., *Plicaria Chaignoni* n. sp. — Abgebildet sind ausser den neuen Arten noch: *Phellorina Delastrei* Dur. et Mont., *Tulostoma caespitosum* Trab., *Aposphaeria Lentieci* Dur. et Mont. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

218. **Patouillard, N.** Champignons algéro-tunisiens (suite). (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 51—54, tab. V.) N. A.

Beschreibung der neuen Arten: *Xanthochrous Tamaricis*, *X. plorans*, *Coprinus Semianus*, *Podaxon algericus*. Letztere Art ist farbig abgebildet.

219. **Smith, Erwin F.** La maladie des cotonniers en Egypte (d'après Delacroix). (Journ. agricult. tropic., Paris, II, 1902, p. 281—288.)

15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

220. **Hennings, P.** Fungi australienses. II. (Hedwigia, 1904, p. 187 bis 188.) N. A.

Aufgeführt werden 9 Arten, darunter 7 nov. spec.

Zu *Strobilomyces excavatus* (Kalchbr. sub *Secotium*) gehört als Synonym *Str. pallescens* Cke. et Mass. Mit *Phellorina strobilina* Kalchbr. ist *Xylopodium ochroleucum* C. et M. identisch.

Digitized by Google

221. **Mc Alpine, D.** Australian Fungi, new or unrecorded. Decades VII—VIII. (Proceed. Linnean Soc. of New South Wales, 1904, Part 1, p. 117—127.) N. A.

Es werden 90 Pilze beschrieben, darunter 18 nov. spec. mit der neuen Gattung *Amphichaeta*, mit *Pestalozzia* verwandt.

Zu *Barlaea Persoonii* (Crouan) Sacc. wird *B. violascens* (Cke.) Mass. als Synonym gestellt.

222. **Patouillard, N.** Descriptions de quelques champignons nouveaux des Iles Gambier. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 135—138, c. fig.) N. A.

Neue Arten: *Lycoperdon acuminatum* n. var. *Seurati*. *Capnodium Anonae*. *Seuratia coffeicola* nov. gen. auf Blättern von *Coffea arabica*, *Stigmatea Pandani*, *Graphiola cocoina*, *Stilbum subiculosum* und *Chaetostroma Bambusae*.

Die neue Gattung *Seuratia* gehört zu den Capnodiaceen und unterscheidet sich von den verwandten Genera durch das Fehlen des oberflächlichen Myceliums, durch die gelatinöse Beschaffenheit und ganz besonders durch hysteriaceenartiges Aufspringen der Perithecien. Letztere sind verzweigt und auf der Oberfläche eines jeden Zweiges (nicht an der Spitze!) tritt ein breiter Längsspalt auf.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.

1. Sammlungen.

223. **Ellis et Everhart.** Fungi Columbiani. Centurie XX. (By E. Bartholomew.) No. 1901—2000, Stockton, Kansas, 15. Novbr. 1904. N. A.

Auch diese Centurie enthält viele interessante Arten, darunter 50 Uredineen. Neu ist *Aecidium Batesianum* Barth.

224. **Jaap, O.** Fungi selecti exsiccati. Ser. III, No. 51—75, Hamburg, Mai 1901. Ser. IV, No. 76—100, Oktober 1904.

Es kommen in diesen beiden Serien wieder recht seltene Arten zur Verteilung, welche vorzüglich präpariert und reichlich aufgelegt sind. Die Sammlung kann nur empfohlen werden.

225. **Kabát et Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. II, No. 51 bis 100, 1904, Preis 15 Mark. N. A.

Auch dieses II. Fasc. bringt viele Seltenheiten. Ausgegeben werden u. a.: *Phyllosticta Clethrae* Syd., *Ph. humeriformis* Bub. et Kab n. sp., *Phoma spuria* Vestergr., *Ascochyta destructiva* Kab. et Bub n. sp., *A. Pteridis* Bres., *Diplodia deflectens* Karst., *Septoria exotica* Speg., *S. gallica* Sacc. et Syd., *S. purpureo-cincta* Kab. et Bub. n. sp., *Phlyctaena Plantaginis*, *Coniothyrium fluviatile* Kab. et Bub. n. sp., *Aschersonia pediculoides* P. Henn. n. sp., *Diplopeltopsis Zimmermanniana* P. Henn. n. sp., *Gloeosporium naevioides* Rom. et Sacc., *Gl. obtegens* Syd. n. sp., *Gl. opacum* Kab. et Bub. n. sp., *Marssonia decolorans* Kab. et Bub. n. sp., *Hartigiella Laricis* (Hart.) Syd., *Ramularia Archangelicae* Lindr., *R. rubicunda* Bres., *Pycnostysanus resinae* Lindau n. sp.

226. **Kabát et Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. III, No. 101—151, 1904, Preis 15 Mk. N. A.

Auch in diesem Fascikel werden viele seltene oder neue Arten ausge-

geben. Die Exemplare sind tadellos präpariert und reichlich gegeben. Referent kann die Sammlung nur empfehlen.

227. **Kellerman, W. A.** Ohio Fungi. Fascicle IX. Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 55—62.)

Enthält die Nummern 161—180. Ausgegeben werden: *Bovista plumbea* Pers., *Cercospora Helianthi* Ell. et Ev., *Coleosporium Campanulae*, *Elfvingia megaloma* (Lév.) Murr., *Entyloma Menispermi* Farl. et Trel., *Melampsora Salicis-capreae*, *Peronospora parasitica*, *Plasmopara sordida* Berk., *P. viticola*, *Polyporus anax* Berk., *Polystictus cinnabarinus*, *Puccinia albiperidia* Arth., *P. Caricis-Solidaginis* Arth., *P. Polygoni-amphibii*, *P. Seymeriae* Burr., *Pucciniastrum Agrimoniae*, *Septoria Lactucae* Pass., *S. ochroleuca* B. et C., *Synchytrium decipiens* Farl.

228. **Kryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi.** Centuria X, XI. Wien, 1904. Fungi, Decades 29—88, No. 901—1000. — Hierzu die „Schedae" in Annal. d. k. k. Naturhistor. Hofmus., Wien, 1904, p. 379—402.

Die ausgegebenen Arten stammen aus den verschiedensten Gebieten Österreich-Ungarns, aus Deutschland, der Schweiz, aus Rumänien, Persien, von den Kanarischen Inseln und aus Nord-Amerika.

In der „Schedae" werden zu derselben zahlreiche literarische, diagnostische und kritische Bemerkungen gegeben.

229. **Migula, W.** Kryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae. Fasc. 13 u. 14, Pilze, No. 61—100, Karlsruhe, 1903/1904.

Nicht gesehen.

230. **Pösch, Karl.** Fungi parasitici exsiccati plantarum cultarum Hungariae. Serie III, 1904.

Nicht gesehen.

231. **Rehm, H.** Ascomycetes exs. Fascikel XXXII. München, 1901. (Hedwigia, 1904, Beibl., p. [81]—[88].) **N. A.**

Dies schöne Fascikel enthält nur Seltenheiten, darunter 2 neue Arten und 3 neue Varietäten.

232. **Rehm, H.** Ascomycetes exs. Fascikel XXXIII. München, 1904. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 515—521.) **N. A.**

Auch in diesem Fascikel werden nur seltene Arten ausgegeben, darunter 6 Novitäten. Sehr interessant ist *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc. Verf. gibt eine ausführliche Diagnose dieser Art.

233. **Rick.** Fungi Austro-Americani. Serie I, 1904. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 406—410.) **N. A.**

Die I. Serie dieser neuen Pilzsammlung umfasst die Nummern von 1—20 und enthält vom Herausgeber in Brasilien gesammelte Arten, unter welchen sich grosse Seltenheiten befinden. 1. *Orbicula Richenii* Rick n. sp., 2. *Rickiella transiens* Syd. nov. gen. et spec., 3. *Stictis radiata* (L.) Pers., 4. *Thelephora caperata* B. et Mont., 5. *Geaster mirabilis* Mont., 6. *Chlorosplenium aeruginascens* (Nyl.) Karst., 7. *Fomes formosissimus* Speg., 8. *Hypoxylon turbinatum* Berk. (syn. *Henningsinia durissima* Müll.), 9. *Midotis brasiliensis* Rick n. sp., 10. *Hymenochaete formosa* Lév., 11. *Rosellinia grisea-cincta* Starb., 12. *Beccariella caespitosa* Cke., 13. *Geaster triplex* Jungh., 14. *Ciboria aluticolor* (Berk.) Rick, 15. *Polystictus sanguineus* (L.) Mey., 16. *Pseudohydnum guepinoides* Rick nov. gen. et sp., 17. *Corticium giganteum* Fr., 18. *Polyporus Blanchetianus* B. et Mont., 19. *Ustilago utriculosa*, 20. *Hysteropatella Prostii* Rehm.

Digitized by Google

Die Exemplare sind gut aufgelegt. Referent empfiehlt die Sammlung. — In Annal. Mycol. gibt Herausgeber kritische Bemerkungen zu diesen Arten.

234. **Saccardo, D.** Mycotheca italica. Centurie XV—XVI. Rom, 1904. **A. N.**

Auch in diesen beiden Centurien werden zahlreiche seltene und neue Arten ausgegeben, wodurch die Pilzflora Italiens wesentlich bereichert wird.

235. **Sydow.** Mycotheca germanica. Fasc. III, No. 101—150, Berlin. 1904. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 190—192.) **N. A.**

Das Fascikel bringt ausser anderen Seltenheiten 8 nov. spec. und je 1 neue Varietät und Form.

236. **Sydow.** Mycotheca germanica. Fasc. IV, No. 151—200. Berlin. 1904. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 193—194.) **N. A.**

Dies Fascikel enthält nur speziell auf Kulturpflanzen schädlich auftretende Pilze, darunter 2 nov. spec.

237. **Sydow.** Mycotheca germanica. Fasc. V—VI, No. 201—300. Berlin, 1904. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 527—530.) **N. A.**

Ausser vielen Seltenheiten werden hier auch 6 Novitäten ausgegeben.

Alle in dieser Sammlung zur Verteilung gelangten Arten sind gut präpariert und sehr reichlich aufgelegt.

238. **Sydow, P.** Ustilagineen. Fascikel VII, Berlin. 1904, No. 301 bis 350. **N. A.**

Von den zur Ausgabe gelangten Arten mögen erwähnt werden: *Ustilago Cynodontis* (Pass.) P. Henn., *U. Vuyckii* Oud. et Beij. (Mark Brandenburg). *Cintractia arctica* Lagh., *Entyloma Leucanthemi* Syd. n. sp., *E. veronicicola* Lindr. n. sp., *Doassansia ranunculina* Davis, *Urocystis Cepulae* Frost, *U. Junci* Lagh., *U. Fischeri* Koern., *Sorosporium Syntherismae* (Peck) Farlow.

239. **Sydow, P.** Uredineen. Fasc. XXXVI, XXXVII, Berlin, 1904. **N. A.**

Fascikel XXXVI enthält nur von Copeland in Californien gesammelte Arten, darunter 6 nov. spec. Weitere 20 Arten konnten auf neuen Nährpflanzen ausgegeben werden.

Fascikel XXXVII enthält Beiträge aus Deutschland, Österreich, Rumänien, Montenegro, Norwegen, Finnland, Nordamerika, Californien, Mexiko, Deutsch Ost-Afrika. — Von den ausgegebenen Arten sind zu nennen: *Uromyces gaurinus* (Peck) Long, *U. Hordei* Tracy, *U. Peckianus* Farl., *Puccinia aurata* Syd. n. sp., *P. Lygodesmiae* Ell. et Ev., *P. opaca* Diet. et Holw., *P. pallidefaciens* Lindr., *P. Phlomidis* Thüm., *P. Prionosciadii* Lindr., *P. purpurea* Cke., *P. Sonchi* Rob., *Phragmidium Andersoni* Shear, *Chrysomyxa Cassandrae* (Gobi) Tranzsch., *Melampsorella Blechni* Syd. n. sp., *Aecidium bomolense* Syd. n. sp., *Ae. Marci* Bub.

240. **Vestergren, T.** Micromycetes rariores selecti. Fascikel XXVI—XXX, Stockholm, 1903.

241. **Vestergren, T.** Micromycetes rariores selecti. Fasc. XXXI bis XXXIV, Stockholm, 1904. **N. A.**

Verf. konnte folgende Originalexemplare verteilen: 752. *Aecidium Margueryanum* Maire, 752. *Caeoma pulcherrimum* Bub., 755. *Chaconia alutacea* Juel. 756. *Gymnosporangium gracile* Pat., 758. *Leptinia brasiliensis* Juel. 761. *Melampsorella Symphyti* (DC.) Bub., 769. *Puccinia Crepidis leontodontoides* Maire, 775. *P. Le Monnieriana* Maire, 794. *Uredo Mogiphanes* Juel, 797. *Uromyces foveolatus* Juel. 803. *Entyloma veronicicola* Lindr., 806. *Tilletia Airae-caespitosae* Lindr., 808.

Protomycopsis Leucanthemi P. Magn., 812. *Taphridium Cicutae* Lindr., 816. *Dimerosporium microcarpum* Starb., 820. *Hypocreopsis moriformis* Starb., 822. *Kretzschmaria divergens* Starb., 824. *Lembosia lophiostomacea* Starb., 825. *Meliola atricapilla* Starb., 826. *M. mattogrossensis* Starb, 827. *Mycosphaerella Bauhiniae* Starb., 880. *Nostocotheca ambigua* Starb., 884. *Phyllachora Cyperi* Rehm var. *obtusata* Starb., 886. *Physalospora atropuncta* Starb., 887. *Ph. varians* Starb., *Rhopographus Malmei* Starb., 848. *Stictis ramuligera* Starb., 846. *Xylaria Juniperus* Starb.

2. Bilderwerke.

242. **Blasius, W.** Orest Junkert's farbige Abbildungen Braunschweigischer Pilze. (XIII. Jahresber. des Vereins für Naturw. zu Braunschweig, 1904, p. 83—88.)

Der 1901 in Bozen verstorbene Kunstmaler Orest Junkert hatte der herzogl. technischen Hochschule in Braunschweig 7 dicke Quartbände und ferner noch einzelne Tafeln und Beschreibungen für einige weitere Bände von in Wasserfarben künstlerisch ausgeführten Abbildungen von Pilzen aus Braunschweig zugewiesen. Verf. gibt nun hier ein Verzeichnis der abgebildeten *Clavariei, Thelephorei, Hydnei* und *Polyporei*.

248. **Boudier, E.** Icones Mycologicae ou Iconographie des Champignons de France principalement Discomycètes. Paris. (Paul Klincksieck) gr. 4°. 1904.

Das Werk soll in Lieferungen zu je 20 Tafeln erscheinen. 5 Lief. bilden eine Serie. Es werden 6 Serien, also ca. 600 Tafeln ausgegeben werden. Preis der Serie 200 Fr. Subskriptionspreis bis 15. Mai 1904 160 Fr., später 180 Fr. Nach Vollendung der Serien tritt der volle Preis ein.

244. **Penzig, O. et Saccardo, P. A.** Icones Fungorum Javanicorum. (Vol. I u. II, Leiden [E. J. Brill], textus et tabulae, 124 pp. et 80 tab., 1904. Preis 48 Mark.)

In 3 Abhandlungen unter dem Titel „Icones fongorum novorum in insula Java collectorum" haben die Verff. 1897—1902 eine grosse Zahl neuer Pilze, meist Micromyceten, beschrieben, welche Penzig während seines Aufenthaltes auf Java 1896—1897 gesammelt hatte. Sämtliche in den genannten Abhandlungen beschriebenen Pilze werden nunmehr in den „Icones Fungorum Javanicorum" illustriert. Die Verff. haben sich hierdurch einer zwar mühevollen, aber sehr dankenswerten Arbeit unterzogen, denn durch nichts wird unsere Kenntnis in der Mykologie mehr gefördert, als durch gute Illustrationen, wie wir sie hier vorfinden. Für jede Art werden ein Habitusbild in natürlicher Grösse, sowie die mikroskopischen Details gegeben. Der Text enthält nochmals die Beschreibung der einzelnen Species.

Das Werk wird allen Mykologen, welche dem Studium der javanischen Pilzflora obliegen, unentbehrlich sein.

245. **Raschke, W.** Naturgeschichtliche Tafeln für Schule und Haus. No. 1, Tafel essbarer Pilze, Annaberg (Graser), 1902.

3. Kultur- und Präparationsverfahren.

246. **Boulanger, Em.** La culture artificielle de la truffe. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 75—80.)

Digitized by Google

247. **Dale, E.** Notes on artificial cultures of *Xylaria*. (Cambridge Proc. Phil. Soc., XI, 1901, p. 100—102.)

248. **Dauphin, J.** Influence de rayons du radium sur le développement et la croissance des champignons inférieurs. (Compt. Rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 154—156.)

Kulturen von *Mortierella*, *Mucor*, *Piptocephalis* und *Thamnidium* ergaben, dass Becquerelstrahlen die Entwickelung der Pilze hemmen. Besonders eingehend wurde *Mortierella* geprüft. Auf Petrischalen, in die Verf. ein Gläschen mit Radium legte, keimten die Sporen in der Nähe der Radiumtube nicht. Nach Überimpfung auf radiumfreie Kulturplatten trat die Keimung in normaler Weise ein. Mycelfäden stellten bei Radiumbestrahlung ihr Wachstum ein; es bilden sich Auftreibungen an den Fäden. Das Plasma zieht sich zurück und es tritt Segmentierung des Fadens ein: der Pilz „encystiert" sich unter dem Einfluss des Radiums. Dem letzteren entzogen, nimmt das Mycel sein normales Wachstum wieder auf.

249. **Vast, A.** A propos de la culture *d'Oospora destructor*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 64—69.)

Verf. kultivierte diesen Pilz auf den verschiedensten Nährmedien und fand, dass er am besten auf Kartoffeln wächst. Er geht auf einzelne Eigentümlichkeiten der Hyphen auf den verschiedenen Substraten näher ein und bemerkt u. a., dass bei den Kulturen auf Kartoffeln weisse Hyphen mit Conidienbildung und dazwischen in einzelnen Gruppen schwefelgelbe, sterile Hyphen auftraten.

250. **Wehmer, C.** Über die Lebensdauer eingetrockneter Pilzkulturen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXII, 1904, p. 476—478.)

Verf. operierte mit Reagenzglaskulturen, welche ca. $2^1/_2$ Jahre trocken gelegen hatten. Nur 8 von den verwendeten Pilzen ergaben bei Aussaat mittelst Platinöse in steriler Dextrose-Nährlösung ohne weiteres neue Vegetation. Es scheinen darnach die früheren Angaben mancher Autoren über sehr lange Keimfähigkeitsdauer der Conidien einiger Arten (10—15 Jahre) einer Nachprüfung zu bedürfen.

III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts.

251. **Anonym.** Nos expositions mycologiques. (Bull. Assoc. Vosg. d'Hist. Nat., I, 1903, p. 33—45.).

252. **Anonym.** Das Einsammeln von Pilzen und deren Konservierung für Lehrmittelzwecke. (Lehrmittel-Sammler, Petersdorf bei Trautenau, 1903, p. 193—198.)

253. **Anonym.** Vorkommen von lebenden Bakterien in Pflastern. (Pharmazeutische Rundschau, Wien, 1904, 20. Jahrg., No. 24, p. 272—275.)

Ein Auszug aus einer Abhandlung von G. Marpmann über dasselbe Thema, erschienen in No. 2 des Jahrganges 1904 der Zeitschrift für angewandte Mikroskopie und klinische Chemie. Heftpflaster (= Harzpflaster des deutschen Arzneibuches), ferner Collemplastra oder Kautschuk- resp. Rubberpflaster, Englischpflaster besonders enthalten stets Pilzkeime und zwar lebende, wie die zahlreichen Kulturen erwiesen haben. Die 64 Kulturen zeigten folgende Arten von Pilzen: 7 mal *Bacillus fluorescens liquefaciens*, 13 mal *Bac liquef. albus*, 39 mal *Staphylococcus pyogenes aureus*, 64 mal *Micrococcus albus non liqu.*, 6 mal

Micrococcus flavus liqu., 48mal diverse Sarcinen, 25mal *Proteus*-Formen, 3mal. Trommelschlägerformen, 5mal *Anthrax*-Formen, 17mal *Mucor*-Arten, 46mal *Penicillium*, 11mal *Aspergillus* und 1mal *Bacillus murisepticus (?)*. — Das beste Ersatzmittel sind Karrakpflaster, in Zinntuben aufbewahrt.

254. **d'Almeida, J. Verissimo.** Terminologia mycologica. (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 371—377.)

Verf. erläutert einige terminologische Kunstausdrücke, so z. B. Oospore, Zygospore, Haustorium, Mycelium, Hyphe etc.

255. **Arthur, J. C.** An interesting unpublished work on Fungi. (Torreya, vol. IV, 1904, p. 21—23.)

Betrifft das nicht veröffentlichte Werk: „Descriptio et adumbratio microscopico-analytica Fungorum aliarumque plantarum cryptogamicarum ad eorum familiam pertinentium. Auctore S. Romano Adolpho Hedwigio."

256. **Baccarini, P.** Noterelle micologiche. (App. N. Giorn. Bot. Ital., vol. XI, 1904, p. 416—422.)

257. **Bailey, E. H.** Distribution of parasites. (Journ. Dept. Agric. of Western Australia, vol. IX, 1904, pt. 3, p. 141—144.)

258. **Beauverie, J.** Importance du rôle des Champignons filamenteux dans le sol. (Bull. Soc. Horticult. Le Mans, XV, 1902, p. 229—242

259. **Bessey, E. A.** Über die Bedingungen der Farbbildung bei *Fusarium*. Halle, 1904, 8°, 34 pp.

Nicht gesehen.

260. **Bokorny.** Einiges über die Pilze im Dienste von Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft. (Naturw. Wochenschr., N. F., vol. III, 1904, p. 753—757.)

261. **Bordas, F.** Sur la maladie de la tache jaune des chênes-liéges. (Compt. rend. Acad. Sc. Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 928—929.)

Die Fleckenkrankheit des Flaschenkorkes, die sich in der Praxis dadurch unangenehm bemerkbar macht, dass die Korkstöpsel den Getränken einen lästigen „Pfropfengeschmack" geben, ist nach Verf. auf die Anwesenheit von Schimmelpilzen, besonders von *Aspergillus niger*, zurückzuführen. Der verdorbene Kork entstammt vorzugsweise der Regenseite der Bäume.

262. **Borkenhagen, A.** Die Pilze. Hauswirtschaftliche resp. naturwissenschaftliche Plauderei. (Gebirgsfreund. Plauen, XIV, 1902, p. 118 bis 119.)

263. **Boulanger, E.** L'emploi des Mucédinées en distillerie. (Rev. gén. sci. Paris, XII, 1901, p. 689—698, c. fig.)

264. **Bubák, Fr.** Neue oder kritische Pilze. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 395—401, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt 12 nov. spec. *Exosporium Preissii* Bubák (syn. *Cercospora Preissii* Bubák) wird als eigene Art aufrecht erhalten; nach Saccardo ist derselbe nur eine Varietät von *Exosporium palmivorum* Sacc.

265. **Bucholtz, F.** Über Reservestoffbehälter bei den Pilzen (Korrespond.-Blatt Naturf.-Vers. Riga, XLIV, 1901, p. 32—33.)

266. **Canon.** Bemerkungen zu der Mitteilung von Dr. Hugo Marx: „Über Sporenbildung und Sporenfärbung". (Centralbl. f. Bakter. etc., I. Abt., XXIX, 1901, p. 830—831.)

267. **Cavara, F.** A propos d'une remarque de Mr. A. Dr. Franz von Höhnel. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 411.)

F. v. Höhnel hatte in Annal. Mycol. II, 1904, p. 277 bemerkt, dass Cavara,

Fg. langobard. no. 119 nicht wie angegeben *Fracchiaea heterogenea*, sondern *Otthia Aceris* enthalte. Verf. tritt dem entgegen und erwähnt, dass auf verschiedenen von ihm nachuntersuchten Exemplaren dieser Exsiccatnummer neben der *Fracchiaea*, die von ihm richtig bestimmt sei, auch mehr weniger reichlich diese *Otthia* vorkomme.

268. **Cieslar, Adolf.** Waldbauliche Studien über die Lärche. (Centralbl. über d. gesamte Forstwesen, Heft 1, Wien, 1904, 27 p.)

Bezüglich des Lärchenkrebspilzes (*Peziza Willkommii* R. Hart.) gelangt Verf. zu folgenden Resultaten:

1. Der Schädlichkeitsgrad des Krebspilzes ist eine Funktion der im menschlichen Wirkungskreise liegenden waldbaulichen Behandlung der Lärche.
2. Zur Infektion und wirksamen Schädigung durch den Krebspilz ist eine Prädisposition des betreffenden Organes der Lärche nötig, die man im allgemeinsten Sinne „Herabdrückung der Lebensfunktionen" bezeichnen könnte. Dies wird auf mechanischem Wege erreicht (Herabbrechen der Äste bei Entrindung, Fegen und Schälen durch Wild, starkes Auftreten der Lärchenminiermotte, Verwundung durch Tortrix zebeana Retz.) oder durch Schaffung ungünstiger Vegetationsbedingungen.
3. Der Pilz nähert sich in seinem Charakter einem Saprophyten, da Luftfeuchtigkeit sein Gedeihen ungemein fördert.
4. Das Auftreten des Pilzes ist als Folge des verkehrten Anbaues der Lärche stets als ein sekundäres zu betrachten.
5. Verf. fand den Pilz in den Alpen und zwar in der Adamellogruppe bis zu einer Höhe von 2875 m.

269. **Clinton, G. P.** Report of the Botanist. (Connecticut Agricult. Exper. Stat. Report for the year 1903, 1904, p. 279—370, tab. IX—XXVIII.)

Nicht gesehen.

270. **Cruchet, P.** Les cryptogames de l'Edelweiss. (Bull. Soc. Vaudoise, 4 Sér., XL, 1904, p. 25—31.)

271. **Delacroix, G.** De la filosité des pommes de terre. (Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. CXXXVII, 1903, p. 1006—1007.)

272. **Delacroix, G.** Sur la „filosité" des pommes de terre. (Journal de l'Agriculture, 1903, 7 pp.)

273. **Earle, F. S.** Mycological studies. II. (Bull. New York Bot. Garden, vol. III, 1904, p. 289—312.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

274. **Eyre, W. L. W.** Mycology as an instrument of recreation. (Brit. Mycol. Soc. Transact. for 1903, p. 49—58.)

275. **Falck, R.** Darstellung und Anwendung konsistenter Spiritusseifen zur rationellen Reinigung und Desinfektion der Haut, besonders von anklebenden Schimmelpilzsporen. (Archiv für klin. Chirurgie, vol. 78, 88 pp.)

Der Inhalt ist gut aus dem Titel ersichtlich.

276. **Fischer, Ed.** Die biologischen Arten der parasitischen Pilze und die Entstehung neuer Formen im Pflanzenreiche. (Atti della società elvetica di scienze naturali adunata in Locarno, 86ma sessione, Zurigo 1903, p. 49—62.)

Das Vorkommen von biologischen Arten ist eine bei parasitischen Pilzen sehr verbreitete Erscheinung; die Spezialisierung erreicht aber nicht in allen Fällen den gleichen Grad. Wie sind nun die biologischen Arten entstanden?

Digitized by Google

Vom phylogenetischen Standpunkte aus wird man den biologischen Formen einer Species (z. B. des Mutterkornes) einen gemeinschaftlichen Ursprung zuschreiben. Dies vorausgesetzt sind zwei Fälle denkbar:

1. Die Stammform bewohnte nur eine einzige Nährpflanze und die Descendenten gingen nach und nach auf neue Nährpflanzen über, oder
2. Die Stammform bewohnte ohne Ausnahme alle diejenigen Wirte, auf denen heute deren Descendenten leben, die letzteren spezialisierten sich im Laufe der Zeit auf einzelne dieser Nährpflanzen.

Der zweite Fall erklärt die Tatsachen einfach und er ist der wahrscheinlichere. Hieraus folgt weiter, dass die in der Spezialisation am weitesten fortgeschrittenen Gruppen diejenigen sind, die am längsten eine parasitische Lebensweise geführt haben. Die Uredineen müssten demnach seit längerer Zeit Parasiten sein als z. B. *Botrytis*-Arten, von welchen *Botrytis cinerea* zurzeit noch die verschiedensten Pflanzen befällt. Doch kann auch der erste Fall existieren, wie Klebahn uns an zwei Beispielen zeigte (auf *Nemesia* aus Südafrika konnte er die Teleutosporen des Rindenblasenrostes der gemeinen Kiefer übertragen: von der Arve aus ist erst nachträglich der Pilz der Weymouthskiefer auf diesen Baum übergegangen). Übergang eines Parasiten auf eine neue Nährpflanze ist also erwiesen.

Als Ursachen der Spezialisation sind zwei Möglichkeiten denkbar a) Die Bildung von biologischen Arten ist eine Folge von Vorgängen, die sich unabhängig von der Nährpflanze im Parasiten vollzogen haben (z. B. auf dem Wege der Mutation im Sinne von de Vries) oder b) es handelte sich um eine Angewöhnung des Parasiten an seine Nährpflanze. P. Magnus und R. von Wettstein stellen sich entschieden auf letzteren Standpunkt. Klebahn erbrachte hierfür sogar den experimentellen Beweis (die bekannte Übertragung von *Puccinia Smilacearum* auf *Polygonatum* seit 1892).

Sind nun die biologischen Arten Anfänge von morphologisch distinkten Species? Dafür sprechen:

1. Es existiert eine kontinuierliche Abstufung von biologischen Arten zu morphologisch verschiedenen Arten.
2. Die Arbeit von O. Mayus („Die Peridienzellen der Uredineen in ihrer Abhängigkeit von Standortsverhältnissen"), welcher zeigt, dass durch äussere Einflüsse sogar gewisse Eigentümlichkeiten einer Art beeinflusst werden können.

Folgende Tatsache spricht aber andererseits gegen diese Ansicht: *Gymnosporangium* hat verschiedene Arten, die oft nur kleine, aber dennoch sehr scharfe und konstante Unterschiede aufweisen, trotzdem die Arten oft gemeinsam die gleichen Wirte haben. Hier sind also die biologischen Unterschiede weniger ausgesprochen als die morphologischen. Da man es also mit komplizierteren Erscheinungen zu tun hat, so ist es nach dem Verf. am besten, Anpassungsmerkmale und Organisationsmerkmale nach Nägeli anzunehmen. Erstere können durch direkte Bewirkung von Seiten äusserer Faktoren erklärt werden, die letzteren (morphologische Artcharaktere) lassen sich aber nicht auf direkte Bewirkung durch die äusseren Faktoren oder die Nährpflanze zurückführen. Matouschek (Reichenberg).

277. **Flerov, A.** Bedingungen der Pigmentbildung bei *Penicillium purpurogenum* Fler. (Dnevn., XI. Sjězda russ. jest vrač., St. Petersburg, 197, 4. p. 109.)

Digitized by Google

278. **Gatin-Gruzewska, Mme. Z.** Résistance à la dessiccation de quelques Champignons. (Compt. rend., CXXXIX, 1904, p. 1040—1042.)

279. **Gaythorpe, H.** Mushrooms growing in a smithy. (Naturalist, 1904, p. 128.)

280. **Gillot, X.** Le suc de champignons antidote du vénin des vipères. (Bull. Soc. Hist. Autun, 1908, 5 p.)

281. **Goeze, E.** Die Parasiten, die Saprophyten und Epiphyten. (Wiener illustr. Gartenzeitg., 1904, p. 1—10, 41—50.)

Populäre Abhandlung.

282. **Hariot, P. et Patouillard, N.** Description de champignons nouveaux de l'herbier du Muséum. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 61—65, c. fig.) N. A.

Beschreibungen folgender neuer Arten: *Cladochytrium Brevierei* auf Blättern und Stengeln von *Euphrasia*, *Tilletia Menieri* in den Ovarien von *Phalaris arundinacea*, *Entyloma hieroense* auf Blättern von *Poa bulbosa*, *Polyporus helopus*, *Nidularia Heribaudii* auf Zweigen von *Abies* (sämtlich aus Frankreich), *Calvatia Digueti* (Californien), *Helvella maroccana* (Marokko), *Cordyceps Lacroixii* auf den Larven einer Lepidoptere (Frankreich), *Zignoella cubensis* auf dem Thallus von *Stypocaulon scoparium* (Cuba), *Aschersonia Napoleonae* auf Blättern von *Napoleona* (Dahomey).

283. **Hennings, P.** Über sogenannte Hexenringe. (Gartenflora, vol. LIII, 1904, p. 228—231.)

Mitteilungen über die Hexenringbildungen der Pilze und Aufzählung der betreffenden Arten. Es sind dies hauptsächlich Agaricineen, dann auch Arten von *Boletus*, *Hydnum*, *Clavaria*, *Thelephora*, *Lycoperdon*, *Bovista* und *Morchella esculenta*.

284. **Hennings, P.** Phosphoreszierende Hutpilze. (Nerthus, vol. VI, 1904, p. 285—286.)

285. **Höhnel, F. von.** Mycologische Fragmente. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 38—60.) N. A.

XLII. *Tilletia* ? *Chrysosplenium* n. sp., in Archegonien von Bryum (caespiticium ?), Algier. — XLIII. *Exidia minutissima* n. sp., auf Buchenholz, Wienerwald. — XLIV. *Cesatiella Rehmiana* n. sp., auf Eschenzweigen, Herzegowina. — XLV. Über *Cladosphaeria selenospora* Otth. Auf diese Art begründete Jaczewski die Gattung *Ophiomassaria*. Verf. weist nach, dass erstens der Pilz nicht auf *Alnus* wächst, wie Jaczewski angibt, sondern auf *Ulmus* und zweitens, dass er zur Gattung *Cesatiella* als *C. selenospora* (Otth.) v. Höhn. zu stellen ist. Die Gattungsdiagnose von *Cesatiella* muss erweitert werden: zu ihr sind alle die betreffenden Formen mit eingesenktem Stroma zu stellen, während zu *Broomella* diejenigen mit oberflächlichen Stromaten gehören. Vielleicht sind später *Cesatiella* und *Broomella* in eine Gattung zu vereinigen. — XLVI. Über *Cryptospora chondrospora* (Ces.). Rehm und Saccardo stellen diesen Pilz zu *Cryptosporella*, Winter zu *Cryptospora*. Jaczewski creiert für ihn die eigene Gattung *Pseudomassaria* und Ruhland begründet auf ihn die Gattung *Aplacodina*. Die Sporen dieses Pilzes sind ganz dieselben wie bei *Spegazzinula* Sacc. (*Dubitatio* Speg.). *Hypocreaceae*. Verf. zeigt, dass der Pilz seine nächste Verwandtschaft bei den Hypocreaceen findet und nennt ihn daher *Spegazzinula chondrospora* (Ces.) v. Höhn. — XLVII. *Calonectria Höhnelii* Rehm n. sp., auf *Psidium*-Blättern in Brasilien. — XLVIII. *Sphaerulina Spartii* n. sp., auf Zweigen von *Spartium junceum* in Dalmatien. — XLIX. *Lasiosphaeria conica* n. sp. auf Ahorn-

holz in Bosnien. — L. *Calospora austriaca* n. sp., auf Ästen von *Alnus viridis* in Niederösterreich. — *Fenestella Höhneliana* Rehm n. sp. mit der Pycnidenform *Dendrophoma Fenestellae* v. Höhn. auf *Berberis vulgaris* in Tirol. — LII. Über *Eutypella*. Bei *E. cerviculata* Fr. fand Verf. zahlreiche, lange, septierte Paraphysen. Nitschke hielt diese Paraphysen, welche auch schon De Notaris bekannt waren, für junge Schläuche. Auch bei *E. Prunastri* und *E. Sorbi* treten Paraphysen auf. An alten, trockenen Exemplaren sind Asci und Paraphysen stark mit einander verklebt und schwer zu trennen, daher sind sie wohl übersehen worden. Die *Eutypella*-Arten mit Paraphysen sind keine Valseen, sondern Diatrypeen und schliessen sich gut an *Diatrypella* an. — LIII. *Cenangium salicellum* n. sp., auf Zweigen von *Salix purpurea* in Bosnien. — LIV. *Coniothyrium episphaerium* n. sp., auf Ästen von *Juglans regia*. Herzegowina. — LV. *Phlyctaena Berberidis* n. sp., auf Zweigen von *Berberis vulgaris* in Tirol. — LVI. *Sirozythia* n. gen. (*Nectrioideaceae*) mit *S. rosea* n. sp. auf Berberitzenzweigen in Tirol. — LVII. *Pseudodiplodia Umbelliferarum* n. sp. auf *Pastinaca sativa*, Wienerwald. — LVIII. Über die angebliche Nectriodeen-Gattung *Pseudostictis* Fautrey. Eine solche Gattung existiert nicht, denn *Pseudostictis* ist von Lambotte aufgestellt worden und gehört zu den Discomyceten. In Sacc. Syll., XI, p. 553 werden *Pseudostictis silvestris* Fautr. und *Ps. Filicis* Fautr. et Lamb. beschrieben. Es sind hier irrtümlich zwei ganz verschiedene Pilze in dieselbe Gattung gebracht worden. *Ps. silvestris* Fautr ist eine Nectrioidee, während *Ps. Filicis* wahrscheinlich eine Stictidee ist. — LIX. *Dothichiza carneofusca* n. sp., auf Berberitzenzweigen in Tirol. — LX. Über *Excipularia fusispora* (B. et Br.) Sacc. Der Pilz ist keine *Excipuleae*, sondern eine *Tuberculariceae*. Verf. gibt eine ergänzende Diagnose der Gattung und Art. — LXI. Über *Höhneliella* Bres. et Sacc. Dürfte am besten zu den *Excipulaceae phaeophragmiae* zu stellen sein. Vielleicht gehört *Volutella melalomo* B. et Br. auch zu dieser Gattung. Verf. meint, dass die *Volutella*-Arten mit braunen bis schwarzen Borsten wohl besser in ein eigenes Genus — *Phaeovolutella* — zu stellen wären. — LXII. Über *Dinemasporium purpurascens* Rich. Verf. fand diese bisher nur aus Frankreich bekannte Art in Bosnien und gibt eine ausführliche lateinische Diagnose. Weiter wird bemerkt, dass verschiedene *Volutella*-Arten zur Gattung *Amerosporium* gehören, so auch *V. tristis* v. Höhn., also *Amerosporium triste* v. Höhn. Viele weisshaarige *Volutella*-Arten dürften am besten mit *Thysanopyxis* Ces. vereinigt werden. — LXIII. Über *Stilbospora macrosperma* B. et Br. — LXIV. *Spicaria penicillata* n. sp. auf *Arcyria punicea* im Wienerwald. — LXV. Über *Ramularia submodesta* v. Höhn. Ist identisch mit *Ramularia Gei* (Eliass. sub *Ovularia*) v. Höhn. — LXVI. *Titaea Rotula* n. sp. auf *Myosotis alpestris* in Tirol. — LXVII. *Conioscypha* n. gen. (*Dematieae*) mit *C. lignicola* n. sp. auf *Carpinus*-Holz im Wienerwald. — LXVIII. *Aegerita ferruginea* n. sp., auf Rinde im Wienerwald. — LXIX. Über *Fusicoccum Testudo* v. Höhn. Ist wahrscheinlich die Macrostylosporenform von *Botryosphaeria Melanops* Tul.

286. **Höhnel, F. von.** Mykologische Fragmente. IV. (Annal. Mycol., II. 1904, p. 271—277.) **N. A.**

LXX. Was ist *Achroomyces? Achroomyces lumidus* Bon. scheint verschollen zu sein. Der von Destrée so bezeichnete Pilz ist nur *Myxosporium Lanceola*. Nach Bonorden's Abbildung zu schliessen, könnte dieser fragliche Pilz ein *Fusarium* sein; Verf. möchte ihn jedoch für eine *Platygloea* halten.

Riess beschrieb eine zweite Art der Gattung als *A. pubescens*. Verf. geht

Digitized by Google

näher auf diese Art ein und gibt deren Synonymie: *Achroomyces Tiliae* (Lasch) v. Höhn. syn. *Stictis Retuli* (A. et S.) var. *nigrescens* Fr., *S. Tiliae* (Lasch) *Achroomyces pubescens* Riess, *Platygloea nigricans* Schroet., *Tachophantium Tiliae* Bref., *Ocellaria Betuli* (A. et S.) var. *nigrescens* (Fr.) Rehm. — *LXXI. Kordyanella*, eine neue Hymenomyceten-Gattung, mit *K. austriaca* n. sp. auf einem Stumpf von *Pinus austriaca* (Wienerwald). — LXXII. *Debaryella* nov. gen. (*Hypocreaceearum*) mit *D. hyalina* n. sp., parasitisch in *Valsa scabrosa* (Wienerwald). — LXXIII. *Botryosphaeria Hoffmanni* (Kze.) v. Höhn. Hierher gehören als syn. *Asterosporium Hoffmanni* Kze. [und *Fusicoccum macrosporum* Sacc. et Briard. — LXXIV. *Ollula lignicola* n. sp. auf nacktem Holz von *Pinus nigricans* (Wienerwald). — LXXV. Notizen: 1. Zu den Hypocreaceen sind zu stellen mehrere oder vielleicht alle Arten von *Cryptospora* und *Cryptosporella*, sicher *C. hypodermia* und *aurea*, ferner *Sillia ferruginea* (Pers.) und wahrscheinlich auch *Endothia radicalis* (Schw.). 2. Des Verf. Exemplar von Cavara, Fg. longobard. No. 119 enthält nicht *Fracchiaea*, sondern *Otthia Aceris*, und No. 284 ist nur *Ditopella fusispora*: Roumeguère, Fg. sel. gall. No. 6686 ist nicht *Otthia Aceris*, sondern *Cucurbitaria acerina* Fuck. 3. *Ovularia Gei* Eliass. ist eine *Ramularia*.

287. **Holland, J. H.** Economic Fungi. Part II. (Naturalist, 1904, p. 114—119.)

Es werden 40 Pilze und 10 Bakterien aufgeführt. Kurze Beschreibungen derselben werden gegeben.

288. **Huckle, M. J.** The Bird's Nest Fungus. (The Garden, LXV. 1904, No. 1680.)

289. **Jahn, E.** Der Streit über die Sexualität der höheren Pilze. (Naturwiss. Rundschau, XVI, 1901, p. 637—640, 649—652, 664—667.)

290. **Kellerman, W. A.** Minor mycological notes. III. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 62—64, tab. 78.)

Bemerkungen über *Podosphaera tridactyla* und abnorme *Collybia radicata*.

291. **Kellerman, W. A.** Minor mycological notes IV. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 114—116, 144—149, 174—182, c. fig.)

1. *Uncinula parvula* und *U. polychaeta* fand Verf. auf *Celtis occidentalis* zusammen wachsend auf.
2. Mycological Flora of Cedar Point. Verzeichnis von 64 Pilzen.

292. **Kellerman, W. A.** Notes from Mycological Literature. VIII—XII. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 21—25, 81—90, 156—158, 194—199, 288—287.)

Notizen über neu erschienene mykologische Literatur.

293. **Kellerman, W. A.** Elementary mycology. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 90—95.)

Verf. erläutert in einzelnen kurzen Kapiteln in mehr populärer Weise die elementare Mykologie.

294. **Kellerman, W. A.** Mycological Bulletin. No. 15—25, 1904.

Enthält Photographien meist grösserer Pilze und allgemein gehaltene Bemerkungen zu denselben. Bull. No. 15. *Hypholoma lacrymarum, Clitocybe illudens, Lepiota americana.* No. 16. *Cyathus Crucibulum, Clitocybe illudens, Pluteus cervinus.* No. 17. *Clitocybe monadelphus, Peziza badia, Lepiota naucina, L. procera.* No. 18. *Mycena Leaiana, Dictyophora Ravenelii, Mycena stannea.* No. 19. *Marasmius Rotula, Hygrophorus eburneus, Panus angustatus.* No. 20. *Clitocybe infundibuliformis, Lepiota naucina.* No. 21. *Tremella albida, Lepiota*

uncina, Ithyphallus impudicus, Amanita rubescens. No. 22. *Helvella lacunosa, Didymium squamulosum, Marasmius candidus.* No. 23. *Amanitopsis vaginata, Hypholoma capnoides.* No. 24. Index.

295. **Kellerman, W. A. and Ricker, P. L.** New Genera of Fungi published since the year 1900, with citation and original descriptions. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 149—155, 199—223, 232—250.)

296. **Klebahn, H.** Die Auffassung des Speciesbegriffes im Lichte der biologischen Pilzforschung. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg, 3. Folge, VIII, 1901, p. VIII—IX.)

297. **Klöcker, A.** Om Slaegten *Penicillium's* Plads i Systamet och Beskrivelse af en ny ascusdannende Art. (Meddel. Carlsberg Labor., VI, 1903, p. 84—92.) N. A.

Nach Berücksichtigung der einschlägigen Literatur erwähnt Verf., dass man bisher nur 4 ascusbildende *Penicillium*-Arten kannte (*P. glaucum, luteum, aureum, insigne*) und ferner eine Art mit Sclerotien, aber ohne Asci (*P. italicum* Wehmer). Verf. hat nun in Bodenproben eine weitere ascusbildende Art gefunden (*P. Wortmani* n. sp.). Dieselbe ähnelt sehr *Gymnoascus flavus*, besitzt aber die für *Penicillium* typische Conidienfruktifikation.

Die Arten mit Asci ohne vorhergehende Sclerotienbildung haben ihren Platz neben *Gymnoascus* in der Familie der *Gymnoascaceae*. *Penicill. glaucum* dagegen, das Asci nur nach vorhergehendem Sclerotiumstadium entwickelt, muss in eine neue Gattung gebracht werden, welche zu den *Perisporiaceae* zu stellen wäre.

Alle übrigen *Penicillium*-Arten, von denen nur Conidienformen bekannt sind, gehören zu den *Fungi imperfecti*.

Verf. will also die bisher zu *Penicillium* gestellten Arten nicht nur in mehrere Gattungen bringen, sondern sie sogar zu verschiedenen Familien stellen. Auffällig ist es da, dass er trotzdem für alle Arten den alten Gattungsnamen *Penicillium* beibehält.

Die neue Art wird ausführlich beschrieben; sie ist besonders mit *P. luteum* zu vergleichen.

298. **Kolkwitz, R.** Über Bau und Leben des Abwasserpilzes *Leptomitus lacteus*. (Mitteil. d. kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerreinigung, vol. II, 1903, p. 34—96, c. 4 tab.)

Nicht erhalten.

299. **Koning, C. J.** Contributions à la connaissance de la vie des champignons humicoles et des phénomènes chimiques qui constituent l'humification. (Arch. Neerl. d. Sc., Sér. II, vol. IX, 1904, p. 84 bis 107.)

300. **Kraus, Alfred.** Zur Färbung der Hyphomyceten im Horngewebe. (Centralbl. f. Bakt., I. Abt., Bd. XXXVII, 1904, p. 153—156.)

301. **Laharpe, S. G. de.** La teigne du pommier. (Journ. Agric. Prat., LXIII, 1903, p. 289—290.)

302. **Lett, H. W.** Notes on some Microfungi. (Sci. Gossip, London, N. Ser., VIII, 1901, p. 27—28, with fig.)

303. **Lindblad, M. A.** A handbook of Mushrooms revised by Lari Romell accompanied by some instructions concerning the collecting, preserving and preparing of mushrooms by Hermann Sandeberg. (Stockholm, 1901, 166 p., 4 Pl.)

Nicht gesehen.

Digitized by Google

804. **Lindau, G.** Hilfsbuch für das Sammeln und Präparieren der niederen Kryptogamen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in den Tropen. Berlin (Gebrüder Borntträger) 1904, kl. 8°, 78 pp.

Der Inhalt des Büchleins ist folgender:

A. Allgemeine Vorschriften. 1. Die Ausrüstung. 2. Das Einsammeln und Präparieren. 3. Das Etikettieren und die Aufbewahrung im Herbar.

B. Spezieller Teil. I. Laub- und Torfmoose. II. Lebermoose. III. Algen. 1. Landalgen. 2. Wasseralgen. 3. Bacillariaceen. 4. Planktonformen. IV. Pilze. 1. Wasserpilze. 2. Myxomyceten. 3. Parasiten auf grünen Pflanzenteilen. 4. Die Bewohner von Holz, Rinde und anderen Substraten. 5. Basidiomyceten. V. Flechten. VI. Die Beobachtungen von Pflanzenkrankheiten. Sachregister.

Das Büchlein enthält in allen seinen Kapiteln recht beherzigenswerte Winke, so namentlich für den Anfänger. Referent kann es nur empfehlen.

805. **Lindau, G.** Fungi imperfecti: *Hyphomycetes* in Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Leipzig (Ed. Kummer). Lief. 92—94. p. 1—176, 1904. **N. A.**

Es ist mit Freude zu begrüssen, dass endlich auch die mitteleuropäischen Hyphomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora eine speziellere Bearbeitung erfahren, nachdem mit Ausnahme der Myxomyceten alle anderen Pilzgruppen bereits einer solchen unterzogen worden sind.

Die Bearbeitung dieser Gruppe gestaltet sich allerdings nicht leicht. Mehr wie bei jeder anderen Familie ist hier die Literatur mit zahlreichen, von älteren Autoren aufgestellten Arten überschwemmt, deren Wiedererkennen nach den vorhandenen unzulänglichen Beschreibungen äusserst schwierig, zum Teil auch unmöglich ist.

In der Anordnung der Gattungen ist Verf. dem Saccardoschen Systeme gefolgt, da dieses zur Zeit unzweifelhaft die besten Dienste leistet, um in der grossen Gruppe der Hyphomyceten eine verhältnismässig brauchbare Übersicht zu bieten. In den vorliegenden 3 ersten Lieferungen werden nur hyalinsporige Mucedineen behandelt. Wir erwähnen die folgenden neuen und wichtigeren Ergebnisse:

Massospora cicadina Peck, aus Deutschland und Amerika bekannt, ist eine Entomophthoracee. Wahrscheinlich gehören auch die beiden anderen Arten dieser Gattung, *M. Richteri* Bres. et Star. und *M. Staritzii* Bres., zu derselben Familie.

Die in Gärungs- und Brennereibetrieben auftretenden Arten *Monilia variabilis* Lindner, *Oidium pullulans* Lindner und *Sachsia suaveolens* Lindner stellt Verf. zur Gattung *Oospora*.

Cephalosporium charticola n. sp., auf feuchten Tapeten vorkommend, wird als neu beschrieben; auf *Papulaspora aspergilliformis* Eidam = *Monosporium acremonioides* Harz wird die neue Gattung *Eidamia* begründet.

Zur Gattung *Aspergillus* werden auch mehrere bisher unter *Sterigmatocystis* bekannte Arten (*St. variabilis*, *St. violaceo-fuscus*, *St. Ficuum*, *St. Phoenicis* etc.) gerechnet.

Die von Dierckx neuerdings aufgestellten *Penicillium*-Arten werden nur anhangsweise (und auch mit Recht!) als noch näher zu untersuchende Species mit aufgeführt. Hiermit schliesst die dritte Lieferung.

806. **Lindner, P.** und **Matthes, P.** Montanin, ein neues Desinfektionsmittel. (Wochenschr. f. Brauerei. XXI. 1904. 89—91.)

Verf. haben Montanin, ein hauptsächlich aus kieselfluorwasserstoffsaurer Tonerde bestehendes Desinfektionsmittel, auf seine Verwendbarkeit in den Gärungsgewerben geprüft. Die Ergebnisse sind kurz folgende: Die in Frage kommenden Metalle, besonders Kupfer, werden nicht angegriffen, Bierstein wird sehr leicht gelöst, Bottichlack nicht angegriffen. 0,25 proz. Lösung tötete innerhalb einer Stunde ab: *Sarcina*, *Bacillus Delbrücki*, Buttersäurebazillen, *Saccharomyces anomalus*, *Bacterium aceti*, *Torula*. Rote Hefe und *Saccharomyces pastorianus* II wurden kaum beeinflusst, auf diese Mikroorganismen wirkten erst 0,5 resp. 0,75 prozentige Lösungen bei längerer Einwirkung tötend. Kulturhefen, *Aspergillus Oryzae*, *Mucor javanicus* vertrugen noch 1 prozentige Lösungen gut, stärkere Konzentrationen töteten.

In Vegetationsgemischen zeigten sich Kahmheten, demnächst wilde elliptische Hefen und *S. anomalis* als am widerstandsfähigsten. Bei Versuchen in der Praxis zeigten sich Wandanstriche mit 10—20 prozentigen Montaninlösungen als ausgezeichnetes Mittel gegen Schimmelbildung.

807. **Lindroth, J. I.** Mykologische Mitteilungen, 11—15. (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXVI, No. 5, 1904, 18 p., c. 7 Textfig.) **N. A.**

11. Über den Bau des Stieles von *Puccinia Geranii-silvaticae* Karst.

Verf. weist nach, dass der Teleutosporenstiel dieser Art nicht wie gewöhnlich aus einer Zelle besteht, sondern zweizellig ist.

12. Über eine neue *Taphridium*-Art. Beschreibung von *T. Cicutae* n. sp. auf *Cicuta virosa* (Russland, Finnland).

13. Neue und seltene Rostpilze. Beschreibungen von *Puccinia Serpylli* n. sp. auf *Thymus Serpyllum* in Finnland (von *P. caulincola* Schneid. leicht durch Sporengrösse und Stielbildung zu unterscheiden); *P. Saussureae-alpinae* n. sp. auf *Saussurea alpina* in Finnland; *P. Senecionis-scandentis* n. sp. auf *Senecio scandens* in Sikkim. (von *P. recedens* Syd. durch bedeutend grössere Teleutosporen verschieden).

14. Neue und seltene Brandpilze. *Entyloma veronicicola* n. sp. auf *Veronica serpyllifolia* in Finnland; *E. Bupleuri* n. sp. auf *Bupleurum glaucum* in Frankreich; *E. Magnusii* (Ule) Woron. wurde auch auf *Antennaria dioica* in Finnland gefunden. Die Keimung der Sporen wird geschildert. *Tilletia Airae-caespitosae* n. sp. auf *Aira caespitosa* in Finnland.

15. Neue und seltene finnische Schimmelpilze.

Ramularia Campanulae-rotundifoliae n. sp. auf *Campanula rotundifolia*, *R. Ulmariae* Cke., *R. Geranii-sanguinei* C. Massal., *R. Silenes* Karst., *R. Calthae* Lindr., *R. cylindroides* Sacc., *R. Valerianae* (Speg.) Sacc., *R. Rhei* Allesch. und *Ovularia Epilobii* n. sp. auf *Epilobium palustre*.

808. **Lindroth, J. Ivar.** Beiträge zur Kenntnis der Zersetzungserscheinungen des Birkenholzes. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtsch., II, 1904, 10. Heft, p. 393—406, c. fig.)

Verf. weist nach, dass die auf der Birke vorkommenden Pilze — *Polyporus nigricans*, *P. igniarius*, *P. pinicola*, *P. betulinus*, *P. lepideus*, *P. laevigatus*, *P. vaporarius*, *Merulius lacrymans* — alle das Birkenholz derart zersetzen, dass „zuerst das Hadromal und nachher das Lignin (im Sinne Mäule's) verloren geht und dass die Zellwände von innen nach aussen angegriffen und aufgezehrt werden."

809. **Ludwig, F.** Mykologische Studien an den entomologischen Schul- und Schülersammlungen. (Natur und Schule, Leipzig, II, 1903, p. 296—297.)

Digitized by Google

810. Lutz, L. Notes mycologiques. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 211—213.)

I. Über das Mutterkorn auf *Psamma arenaria*. Verf. beschreibt die Sclerotien auf dieser Nährpflanze, welche er zum Keimen brachte und dadurch deren Identität mit *Claviceps purpurea* feststellte.

II. Parasitism du *Sclerotinia Fuckeliana* sur les Quinquinas de culture. — Auf den „Quinquinas"blättern fand Verf. einen Hyphenbelag. In der Kultur entwickelte sich aus demselben die Conidienform der genannten *Sclerotinia*; auch wurden reichlich Sclerotien, aber keine Perithecien erzielt. Umgekehrt gelang es, mit den in der Kultur erhaltenen Conidien gesunde Blätter zu infizieren.

811. Magnus, P. Einige geschuldete mykologische Mitteilungen. (Hedwigia, XLIV, 1904, p. 16—18, 1 Taf.)

Verf. gibt zunächst eine Beschreibung der *Erysiphe Asterisci* P. Magn. (Rabh.-Pazschke, Fg. europ., No. 4850), zeigt dann, dass die auf *Alchemilla vulgaris* vorkommende, als *Ovularia pusilla* (Ung.) Sacc. bezeichnete Art nicht so genannt werden darf, da Unger's *Ramularia pusilla* auf *Poa nemoralis* vorkommt, und bemerkt zuletzt, dass *Helminthosporium Diedickei* P. Magn. identisch ist mit *Brachysporium Crepini* (West.) Sacc.

812. Marchal, Em. Immunisierung der Pflanzen gegen parasitäre Pilze durch Absorption pilztötender Stoffe. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIII, 1903, p. 248—244.)

Die Versuche zeigten, dass Salat durch Zuführung von Kupfervitriol in die Wurzeln gegen *Bremia Lactucae* mehr oder weniger widerstandsfähig gemacht werden konnte. Andere Versuche, Getreide gegen Rostpilze und Meltau zu immunisieren, hatten wenig Erfolg, da Getreide sehr empfindlich gegen Kupfersalze ist. Ein Zusatz von $^1/_{10000}$ Kupfervitriol hemmte schon das Wachstum der Versuchspflanzen.

813. Marchal, E. Rapport sur les observations effectuées par le service phytopathologique de l'institut agricole de l'état en 1903. (Bull. de l'agricult. Bruxelles, vol. XX, 1904, p. 44—55.)

814. Massee, G. Fungi as links in the chain of life. I. The nature, habitats, and distribution of fungi. (Knowledge, 1904, p. 3—6, c. 4 fig.)

815. Meissner, E. Accomodationsfähigkeit einiger Schimmelpilze. (Inaug.-Dissert., 8°, 95 pp., Leipzig, 1903.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten. Längeres Referat in Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XII, 1904, p. 135.

816. Migula, W. Botanisches Vademecum. Kurz gefasster Leitfaden zur Einführung in das Studium der Botanik für Studierende, Lehrer und Freunde der Pflanzenkunde. Wiesbaden (O. Neumann), 1904, 8°, 314 p., mit 23 Abbild.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

817. Milburn, Th. Über Änderungen der Farben bei Pilzen und Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 129—138, 257—276.)

Als Versuchsobjekte dienten: *Hypocrea rufa*, *H. gelatinosa*, *Aspergillus niger* und *Bacillus ruber balticus*.

A. *Hypocrea rufa*. Teil I. Verf. bespricht in einzelnen Kapiteln den Einfluss 1. der chemischen Zusammensetzung des Mediums, 2. des osmotischen

Druckes, 3. des Wachstums des Pilzes auf die Reaktion des Mediums, 4. der Reaktion des Mediums auf die Farbe der Fruktifikation, 5. anderer Bedingungen, und zwar a) Sauerstoff, b) Licht und Feuchtigkeit, c) Temperatur.

Teil II. Behandelt: 1. Ausscheidung von Wasser. Quantitative Bestimmungen von Säure und Alkalien. 2. Löslichkeit des Farbstoffes.

B. *Hypocrea gelatinosa*. 1. Allgemeine Bemerkungen. 2. Vergleichungen mit *H. rufa*.

C. *Aspergillus niger*. 1. Einfluss äusserer Bedingungen auf die Bildung des gelben Farbstoffes. 2. Vergleiche und Unterschiede des schwarzen und des gelben Farbstoffes.

Die Ergebnisse der Versuche sind folgende:

1. Durch steigenden osmotischen Druck lässt sich bei *Hypocrea rufa* die Pigmentbildung in den Conidien und schliesslich auch die Conidienbildung unterdrücken.
2. Die Farbe der Conidien ist durch die Reaktion des Mediums bestimmt: bei saurer Reaktion werden grüne Sporen, bei alkalischer Reaktion gelbe gebildet.
3. Gut ernährtes Mycel gibt im Dunkeln keine Fruktifikation; bei reicher Sauerstoffzufuhr oder bei schlechter Ernährung tritt Conidienbildung ein.
4. Ähnlich wie *Hypocrea rufa* verhält sich bei der Sporen- und Farbenbildung *H. gelatinosa*.
5. *Aspergillus niger* bildet, ausser dem bekannten schwarzen Farbstoff der Sporen in seinem Mycel mehr oder minder reichlich ein gelbes Pigment, das auch in den schwarzen Sporen nachweisbar ist. Die gelbe Farbe ist gegen Licht sehr empfindlich; sie wird durch das Licht in einigen Stunden grau oder schwarz.

Die Angaben über den *Bacillus* sind hier übergangen.

318. Mokrzecki, S. A. Über die innere Therapie der Pflanzen (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIII. Bd., Heft 5, 1903.)

Verf. weist auf die Unzulänglichkeit der äusserlich an erkrankten Pflanzen angewandten therapeutischen Mittel hin und begründet damit die Notwendigkeit der inneren Therapie erkrankter Pflanzen, die darin besteht, dass entweder in fester oder flüssiger Form teils Nährsalze in das Innere der Pflanze, teils auch Mittel gegen den die betreffende Krankheit eventuell hervorrufenden Parasiten injiziert werden. Wie weit dies, ohne der Pflanze zu schaden, möglich ist, kann natürlich nur das Experiment lehren. So hat nach Angabe des Verf. ein Einführen einer bestimmten Menge pulverisierten Eisenvitriols in den Stamm eines an Chlorose stark erkrankten Baumes schon nach wenigen Tagen ein vollständiges Ergrünen der Blätter, also ein Gesunden der Pflanze zur Folge gehabt. Inwieweit durch dieses Mittel pilzliche Parasiten bekämpft werden können, müssen erst weitere Versuche zeigen. Immerhin ist aber die Zuführung von Nährsalzen auf diese Weise für die Widerstandsfähigkeit der erkrankten Pflanze von hohem Werte.

319. Möller, A. Die wahre Ursache der angeblich durch elektrische Ausgleichungen hervorgerufenen Gipfeldürre der Fichten. II. (Zeitschr. Forst- u. Jagdwesen, 1904, p. 481—491, c. 8 fig.)

320. Molisch, H. Leuchtende Pflanzen. Jena (G. Fischer), 1904.

Es muss auch an dieser Stelle auf dies interessante Werk hingewiesen werden, da Verf. natürlich auch die bei Pilzen längst bekannten Leuchterscheinungen behandelt.

821. **Nadson, S.** Die Mikroorganismen als geologische Faktoren. 1. Über die Schwefelwasserstoffgärung im Weissowo-Salzsee und über die Beteiligung der Mikroorganismen bei der Bildung des schwarzen Schlammes (Heilschlammes). (Aus den Arbeiten der Kommission für die Erforschung der Mineralseen bei Slawjansk, St. Petersburg, 1903.)

Die Hauptrolle an der Bildung des den Boden hier und da bedeckenden schwarzen Schlammes (Heilschlammes) des im Gouvernement Charkow gelegenen Weissowo-Salzsees gebührt mehreren Bakterien. Doch konnte Verf. auch mehrere *Actinomyces*-Arten isolieren, welche ebenfalls näher beschrieben werden. Es sind dies: *Actinomyces albus* Gasper., *A. verrucosus* n. sp. und *A. roseolus* n. sp.

822. **Oltmanns, Friedr.** Über die Sexualität der Pilze. (Biol. Centralbl., XXI, 1901, p. 488—442.)

823. **Pantanelli, E.** Contribuzioni a la meccanica dell' accrescimento. I. Su l'accrescimento dei filamenti miceliari delle volgari muffe. (Annali di Botanica, vol. II, 1905, p. 185—218.)

824. **Pantanelli, E.** Sulle regolazioni dell turgore nelle cellule delle volgari muffe. (Nuovo Giorn. bot. Ital., N. Ser., vol. XI, 1904.)

825. **Pée-Laby.** Les champignons filamenteux dans le sol. (Ann. Soc. horticult., Toulouse, XLVIII, 1902, p. 104—108.)

826. **Pfeffermann, R.** Der Pilzkenner. Praktischer Führer beim Sammeln der Pilze. Hainichen, 1904, 8°. 41 pp., 12 tab.

827. **Rea, C.** Spring Fungi. (Field Nat. Q., Edinburgh, I, 1902. p. 122—126.)

828. **Rolland, R.** Observations sur quelques espèces critiques. (Revue Mycol., vol. XXVI, 1904, p. 137—141, tab. CCXLII.)

Kritische Bemerkungen zu *Lactarius Porninsis*, *Stropharia coprinifacies*, *Laccaria laccata* forma *retispora*, *Boletus plorans*.

829. **Saito, K.** Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime. (Journal of the Science College Tokyo, vol. XVIII, 1904, p. 1—58.)

Verf. setzte an verschiedenen Örtlichkeiten vom 1. Mai 1901 bis 1. Mai 1903 mit Nährgelatine belegte Petrischalen der freien Luft aus. Er fand, dass Temperatur, Regen, Wind sehr die Anzahl der in der Luft enthaltenen Pilzkeime beeinflussen, dass aber Gartenluft, Hospital- und Laboratoriumsluft nur geringere Unterschiede ergeben. Verf. zählt die gefundenen Pilze auf. Die häufigsten waren: *Cladosporium herbarum*, *Penicillium glaucum* und *Epicoccum purpurascens*, dann *Aspergillus glaucus*, *Catenularia fuligenea*, *Mucor racemosus*, *Rhizopus nigricans*, *Macrosporium cladosporioides*, *Monilia* spec.

In den wärmeren Monaten herrschten in der Gartenluft *Botrytis cinerea* und *Verticillium glaucum* vor, in den kälteren dagegen *Heterobotrys* spec. und *Fusarium roseum*.

830. **Saito, K.** Über tryptische Enzyme in Pilzen. (Bot. Magaz. Tokyo, XVIII, 1908.) (Japanisch.)

831. **Sydow, H. et P.** Novae Fungorum species. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 162—174.) **N. A.**

Die Verff. beschreiben neue Arten resp. Varietäten von *Didymella* 1, *Teichosporella* 1, *Lembosia* 1, *Phyllachora* 8, *Dothidella* 2, *Microcyclus* Sacc. nov. gen. 2, *Phaeodothis* Syd nov. gen. 1, *Maurodothis* Sacc. et Syd. nov. gen. 1,

Polystigma 1, *Asterina* 8, *Asterella* 3, *Parodiella* 1, *Dimerium* 1, *Meliola* 1, *Phoma* 1, *Chaetophoma* 1, *Phyllosticta* 1, *Septoria* 8, *Melasmia* 1, *Placosphaeria* 2, *Glococsporium* 1, *Heterobotrys* 1, *Coniothecium* 1, *Cercospora* 1, *Helminthosporium* 2, *Epidinium* 1, *Aecidium* 1. Sämtliche Arten stammen aus aussereuropäischen Ländern.

Die neuen Gattungen *Microcyclus*, *Phaeodothis*, *Maurodothis* gehören zu den Dothideaceen. Es wird eine Übersicht der Dothideaceen-Gattungen mit 2zelligen Sporen gegeben.

382. **Thiele, H.** Zur Prüfung der Nahrungsmittel auf Schimmel. (Zeitschr. off. Chem., Plauen, VII, 1901, p. 814—815.)

383. **Vuillemin, P.** Nécessité d'instituer un ordre des Siphomycètes et un ordre des Microsiphonées parallèles à l'ordre des Hyphomycètes. (Compt. Rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 219—221.)

Verf. schlägt vor, die Pilze nicht nach ihrer Fruktifikationsform, sondern nach der Ausbildung ihres Mycels zu gruppieren. Demnach wären zu unterscheiden die bakterienähnlichen Microsiphoneen, die unseptierten Siphomyceten und die septierten Hyphomyceten. Die zuletzt genannte Bezeichnung wäre demnach für die Eumyceten zu reservieren.

384. **Walter, J. C.** Fairy Rings. (Naturalist, London, 1901, p. 158.)

2. Nomenklatur.

385. **Clements, F. E.** Saccardo: De diagnostica et nomenclatura mycologica: admonita quaedam. (Translated from Annal. Mycolog., vol. II, p. 195. Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 109—112.)

386. **Earle, F. S.** The necessity for reform in the nomenclature of the Fungi. (Science, vol. II, 1904, p. 508—510.)

387. **Magnus, P.** Einige Fragen betreffend die Nomenklatur der Pilze mit mehreren Fruchtformen. (Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage, Berlin, 1904, p. 481—488.)

Verf. gibt manche, wohl zu beachtende Vorschläge über eine einheitliche Norm in der Anwendung der Nomenklaturgesetze.

388. **Saccardo, P. A.** De diagnostica et nomenclatura mycologica. Admonita quaedam. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 195—198.)

Verf. gibt sehr wichtige und beherzigenswerte Regeln, betreffend eine einheitliche und sinngemässe Nomenklatur der Pilze. Es muss auf das Original verwiesen werden.

389. **Saccardo, P. A.** Des diagnoses et de la nomenclature mycologique. Traduzione di E. Levier. (Boll. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 281 bis 286.)

3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie.

340. **Arthur, J. C.** Taxonomic importance of the spermogonium. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 113—128.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

341. **Baar, R.** Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise des Myceliums von Ustilaga violacea Pers. (Sitzungsber. Deutsch. naturw.-medizin. Ver. Böhmen „Lotos", 1903, p. 279—285, 6 fig.)

Verf. schildert die Entwickelung des genannten Pilzes: Das aus den Sekundärconidien hervorgehende Mycel dringt in den Stengel ein, wächst mit ihm weiter und ferner auch in den Wurzelstock hinab. Hier nimmt es Nährstoffe auf. Im Stengel scheint es in die nährstoffführenden Gewebe zu wandern, um rasch zu den Antheren zu gelangen. Eine Deformation des Wirtes wird dadurch aber nicht hervorgerufen. Da sämtliche Antheren der Wirtpflanze befallen werden, ist deren Fortpflanzung ganz aufgehoben. Durch besuchende Insekten werden die Sporen verschleppt. Dass der Pilz sich nur in den Antheren entwickelt, ist wohl Anpassung, an der alle in den Antheren wuchernden Brandpilze festhalten. Im Herbste geht das Mycel mit dem Stengel zugrunde. Der in den Wurzelstock hinabgewachsene Teil aber bildet sich zu einem Dauermycel um und perenniert, so dass an derselben Pflanze im nächsten Sommer dieselbe Krankheit auftritt. Das Perennieren des Pilzmycels dieser *Ustilago*-Art war schon von de Bary ausgesprochen worden.

Verf. hat die verschiedenen Organe des Wirts, ***Melandryum pratense***, auf das Mycel hin untersucht und gibt die Untersuchungsmethoden genau an.

342. **Bambeke, C. van.** Sur l'évolution nucléaire et la sporulation chez Hydnangium carneum Wallr. (Mém. de l'Acad. roy. des sc., lettres et des beaux-arts de Belgique, 1908, 44 pp., 8 tab.)

Die vegetativen Zellen enthalten 1 oder 2 Kerne, die Subhymenialzellen stets 2 conjugierte Kerne. Die Basidie ist anfangs 2kernig. Diese beiden Kerne copulieren im Spiremstadium. Der durch Fusionierung entstandene sekundäre Kern teilt sich mitotisch zweimal, wobei Centrosomen bemerkt werden. Es sind 2 Chromosomen vorhanden. Die Basidie entwickelt 1 oder 2 Sterigmen mit 1—2 Sporen. Die Centrosomen sind schon sehr frühzeitig an der Spitze der Sterigmen sichtbar. Es besteht aber kein Zusammenhang zwischen dem Alter der Sporen und dem Zeitpunkt, in welchem die Kerne übertreten. Verf meint, dass die Centrosomen als kinetische Centren die Kerne gewissermassen in die Sporen hineinziehen.

Ist die Basidie 2-sporig, so enthält jede Spore 1 Kern. Wird nur 1 Spore gebildet, so wandern bisweilen 2 Kerne in dieselbe. Es bleiben also immer einige Kerne unverbraucht in der Basidie zurück. Später findet in den Sporen Kernteilung statt. Die reifen Sporen können bis 8 Kerne enthalten. Grössere fettartige Massen in den Sporen und Basidien erschweren oft sehr die Beobachtung. (Ref. nach Bot. Centralbl., 1904, No. 41, p. 883.)

343. **Belèze, M.** Quatre cas de fasciations fongiques. (Science et Nature, Paris, I, 1902, p. 4, c. 13 fig.)

344. **Biffen, R. H.** Note on some factors in the spore formation of Acrospeira mirabilis B. et Br. (Cambridge Proc. Phil. Soc., XI, 1901, p. 186—188.)

345. **Blackman, H. Vernon.** On the conditions of Teleutospore germination and of sporidia formation in the Uredineae. (The new Phytologist, vol. II, 1908, p. 10—14, mit 1 Taf.)

Die Keimschläuche (das sog. Promycelium) der Teleutosporen der *Uredinen* sind bekanntlich von beschränktem Wachstum, je nach der Menge des zur Verfügung stehenden Reservematerials der Spore. Schliesslich bilden sie 4 je eine Sporidie bildende Zellen. Die Länge dieser Promycelien wird bei verschiedenen Arten und auch bei einer und derselben Art von verschiedenen Autoren sehr verschieden beschrieben und abgebildet. Verf. zeigt, dass ähnlich, wie dies Brefeld z. B. für *Tilletia tritici* festgestellt hat, die Sporidien

nur an der Luft gebildet werden und dass das Mycel, untergetaucht, sich verlängert und bis es an die Luft tritt, steril bleibt. Dementsprechend waren die Promycelien von *Phragmidium Rubi* im hängenden Tropfen verhältnismässig sehr lang und bildeten nur dann Sporidien, wenn es ihnen gelang, an die Luft zu dringen. Im Gegensatz dazu bildeten Teleutosporen derselben Art in feuchter Luft, ohne untergetaucht zu sein, kurze Keimschläuche und gingen unmittelbar zur Sporidienbildung über, keimten übrigens auch leichter.

Auf diese bisher übersehene Tatsache sind vermutlich die widersprechenden Angaben in der Literatur über die verschiedene Länge der Promycelien zurückzuführen. Ruhland-Berlin.

846. **Blackman, V. H.** On the fertilisation, alternation of generations, and general cytology of the Uredineae. Preliminary notice. (New Phytologist, vol. III, 1904, p. 23—27.)

847. **Blackman, Vernon H.** On the fertilization, alternation of generations, and general cytology of the Uredineae. (Annals of botany, XVIII, 1904, p. 323—373, mit 4 Tafeln.)

Die Sexualitätsverhältnisse der Uredineen erhielten nach mehrfachen früheren unbefriedigenden Versuchen erst Licht durch Anwendung der cytologischen Untersuchungsmethoden. Alle neueren Arbeiten haben auf die erste diesbezügliche, auf breiter Basis angelegte, sehr verdienstvolle Arbeit Sappin-Trouffy's (1896) zurückzugehen, worin dieser Schüler Dangeard's zuerst das Schicksal der merkwürdigen Paarkerne der Hyphenzellen während des Entwickelungscyclus einer sehr grossen Reihe von Typen verfolgte. Jede Hyphenzelle enthält zwei Kerne (ein Paar). Die reife Teleutospore ist dagegen stets (durch Verschmelzung der Paarlinge) einkernig und bildet vier einkernige Sporidien, aus denen wiederum ein Mycelium mit einkernigen Zellen erwächst. In dem hieraus entstehenden Aecidium (bei den mit einem solchen ausgestatteten Formen) sind jedoch die Kerne wiederum paarweise angeordnet. Sie behalten diese Anordnung in den Aecidiosporen selbst und der aus ihnen entstehenden Uredo- und Teleutogeneration nebst den zugehörigen Sporen. Verschmelzung tritt erst in der Teleutosporenzelle selbst ein, worin Sappin-Trouffy im Gegensatz zum Verf. den Sexualakt erblickte. Die Teilung in allen diesen Fällen geschieht bei beiden Paarlingen gleichzeitig und zwar so, dass eine Hälfte jedes Kernes in die neue Tochterzelle übergeht, so dass die zwei Kerne der neugebildeten Zelle niemals Tochterkerne sind. Geringere Aufmerksamkeit schenkte S.-T. den Spermatien, die nebst den zugehörigen Mycelzellen einkernig sind und in denen er echte Conidien erblickte.

Verf. machte es sich zur Aufgabe, durch möglichst sorgfältige Erforschung weniger Formen (*Phragmidium olivaceum* Wint. als Vertreter der autöcischen und *Gymnosporangium clavariiforme* Rees der heteröcischen Arten) womöglich einen dem Sexualakt anderer Organismen gleichwertigen Vorgang aufzufinden.

Wie schon früher (1900, 1903) Maire, bestätigt auch Verf. die Resultate Sappin-Trouffys über das Schicksal der Zellkerne während der Generationen der aecidienbildenden Formen. In den Spermatien erblickt er dagegen nicht Conidien, sondern männliche Geschlechtszellen. Darauf weist ausser ihrem cytologischen Charakter (grosser, dichter Zellkern, sehr wenig Cytoplasma, kein Reservematerial und sehr dünne Zellwandung) ihre gewöhnliche Vergesellschaftung mit den Aecidien, ihre Funktionslosigkeit und besonders der eigentümliche, von dem Verf. für *Phragmidium violaceum* beschriebene Be-

Digitized by Google

fruchtungsakt des Aecidiums, zu dem dieselben früher einmal in Beziehung gestanden haben sollen, jetzt aber funktionslos geworden seien.

Das Aecidium muss nach dem Verf. als ein Sorus von reduzierten, weiblichen Reproduktionsorganen aufgefasst werden. Die ersten Entwickelungsstadien desselben, unmittelbar unterhalb der Epidermis des Wirtes zeigen eine Schicht von Zellen, von denen jede nach oben hin eine bald desorganisierende „sterile Zelle" abschneidet, während die untere „fertile Zelle" an Grösse zunimmt und reichen Plasmainhalt zeigt. Nach einer Ruhepause der Entwickelung werden dann diese weiblichen Zellen durch Einwanderung eines Kernes der an ihrer Basis befindlichen undifferenzierten Mycelzellen befruchtet. Durch rasch aufeinander folgende Teilungen werden dann die Aecidiosporenmutterzellen gebildet.

Eine Verschmelzung der Kerne bei der Befruchtung findet nicht statt (wie es z. B. auch im Ei von Cyclops der Fall ist), dieselben bleiben vielmehr in der schon seit Poirault und Raciborski bekannten Form der „Paarkerne" eng vergesellschaftet. Erst in der Teleutosporenzelle gelangen je die beiden letzteren Abkömmlinge der Kernserien zur Vereinigung. Es wären demnach die drei bei der tierischen und pflanzlichen Befruchtung wesentlichen Kernvorgänge — Kernassociation, Kernreduktion (die sogenannte Fusion) und Chromosomenreduktion, welche gewöhnlich mehr oder weniger unmittelbar aufeinanderfolgen, hier zeitlich getrennt, indem die beiden letzteren, unwesentlicheren von Dangeard und Sappin-Trouffy u. a. dagegen als eigentlicher Sexualakt zusammengefassten hinausgeschoben werden.

Es wird die Vermutung ausgesprochen, dass die sterile Zelle phylogenetisch früher über die Oberfläche der jungen Aecidienanlage hinausgeragt und dort als Trichogyn zum Auffangen des Spermatiums gedient habe.

Es wäre somit im Leben des Uredineenpilzes ein echter Generationswechsel zu konstatieren, indem die beiden aufeinanderfolgenden Generationen sich nicht nur als geschlechtliche und ungeschlechtliche voneinander scheiden, sondern auch cytologisch wohl charakterisiert sind. Die geschlechtliche Generation (Spermogonium, junge Aecidienanlage) hat einkernige Zellen mit 2 Chromatinmassen bei der Teilung, die ungeschlechtlichen aber paarkernige Zellen mit 4 Chromatinmassen. Der Übergang vom Gametophyten zum Sporophyten findet im Aecidium, der umgekehrte Vorgang in der Teleutospore statt.

Besondere Aufmerksamkeit wandte Verf. auch dem Kernteilungsvorgang selbst zu, der von den genannten u. a. französischen Forschern (z. B. Maire) als sehr abweichend beschrieben worden war. Im Gegensatz hierzu und in Übereinstimmung mit den Untersuchungen von Wager, Harper und des Ref. findet Verf. dieselbe im wesentlichen dem der übrigen Gewächse conform. (Es wäre nach diesen Feststellungen sehr wünschenswert, dass die von Maire bei einer grossen Zahl von eigentlichen *Basidiomyceten* erhaltenen zum Teil auffälligen Resultate über die Kernstruktur nochmals von anderer Seite nachgeprüft würden. Anm. des Ref.) Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Erwähnt sei nur noch, dass der Fusionskern in der Teleutospore ein Synapsisstadium durchläuft und bei der Teilung eine Reduktion der ursprünglich 4 auf 2 Chromatinmassen zeigt. Die erwähnte Teilung im Promycel ist eine echte, derjenigen der höheren Gewächse entsprechende Tetradenteilung. Die keimende Teleutospore (oder diejenige von *Coleosporium* schon vor der Keimung) entspricht somit einer Sporenmutterzelle.

Diejenigen *Uredineen*, welche einen reduzierten Entwickelungskreis haben, ohne Aecidium (Brachy-, hemi-, micro- und lepto-Formen) scheinen den Übergang von Einzel- zu Paarkernen und vom Gametophyten zum Sporophyten in Verbindung mit den Uredosporen oder den Teleutosporen zu bewerkstelligen, worüber mangels cytologischer Untersuchungen noch nichts bekannt ist. (Es wäre möglich, dass dies durch Assoziation der Kerne zweier vegetativer Zellen erfolgte.) Es läge dann in dieser Abkürzung des Entwickelungscyclus vielleicht ein der Apogamie der Farne vergleichbarer Vorgang zugrunde.

Ebensowenig lässt sich vorläufig über die höheren *Basidiomyceten* etwas aussagen. Es wäre vor allem noch festzustellen, wie die paarige Anordnung der Kerne in den Zellen bei der ontogenetischen Entwickelung vor sich geht. Vielleicht liegt hier ähnlich den Leptoformen der *Uredineen* eine Apogamie vor. Die Verschmelzung der Paarkerne in der Basidie möchte Verf. nicht als Befruchtung ansprechen, es ist vielmehr nur ein sekundärer, die Chromosomenreduktion einleitender Prozess der Kernreduktion.

Ruhland (Berlin).

348. **Blakeslee, A. F.** Sexual reproduction in the Mucorineae. (Proceed. of the American Acad. of Arts and Sciences, vol. XL, 1904, p. 203 bis 821, c. 4 tab.)

Bei der Bildung der Zygosporen der *Mucorineen* spielen nicht nur Ernährungsbedingungen, sondern auch innere Verhältnisse eine wichtige Rolle. Verf. teilt die ganze Familie der *Mucorineen* in zwei grosse Gruppen. Die erste derselben, welche er homothallisch nennt, wäre zu vergleichen mit den zweigeschlechtigen höheren Pflanzen, d. h. ein Pilz, welcher aus einer einzigen Spore hervorgegangen ist, vermag durch Aneinanderlegen zweier Äste seines Thallus eine Zygospore zu bilden. Hierher gehört nur eine beschränkte Zahl von *Mucorineen*-Arten, z. B. *Sporodinia grandis*, *Spinellus fusiger*, *Zygorrhynchus Moelleri*, *Dicranophora* sp., sowie einige *Mucor*-Arten. Im Gegensatz dazu könnte man die weitaus grössere Anzahl der übrigen *Mucorineen* als eingeschlechtlich, und zwar zweihäusig bezeichnen; d. h. zur Bildung der Zygospore sind zwei Individuen nötig, welche sich meist schon äusserlich durch den verschiedenen Grad der vegetativen Entwickelung unterscheiden und entsprechend dem üppigeren oder wenig üppigen Wachstum als (+) und (—) zu unterscheiden werden. Die Vertreter dieser Gruppe, zu welcher unter anderen *Rhizopus nigricans*, *Mucor mucedo*, *Phycomyces nitens*, *Absidia coerulea* sowie eine Anzahl anderer *Mucor*-Arten gehören, bezeichnet Verf. als heterothallisch. Es leuchtet ein, dass bei dieser Gruppe Zygosporenbildung niemals an einem solchen Mycel eintreten kann, welches aus einer einzigen Spore hervorgegangen ist.

Weiterhin fand Verf., dass bei heterothallischen Arten Formen auftreten, welche weder mit (+) noch mit (—) Formen der gleichen Art Zygosporen zu bilden vermögen. Er nennt diese „neutral".

Die Zygosporenbildung wird in allen vom Verf. beobachteten Fällen durch den Kontaktreiz zweier mehr oder weniger differenzierter Hyphen eingeleitet; in einzelnen Fällen konnte sogar eine gegenseitige Anziehung dieser Hyphen (Zygophoren) konstatiert werden.

Eine deutliche und konstante Verschiedenheit der Zygophoren kommt nur bei einigen wenigen Vertretern der homothallischen *Mucorineen* vor, nämlich *Zygorrhynchus* und *Dicranophora*. Bei allen anderen (homothallischen wie heterothallischen) *Mucorineen* besteht keine Grössen- oder Formver-

schiedenheit der Gameten (für *Mucor heterogamus* und *Rhizopus nigricans* wird in der Literatur gleichfalls verschiedene Grösse der Gameten angegeben. d. Ref.).

Auch Bastardbildung beobachtete Verf. in zahlreichen Fällen, so zwischen sexuell verschiedenen Formen ungleicher heterothallischer Arten, sowie zwischen einer homothallischen Art und der + oder — Form einer heterothallischen Art. Neger (Eisenach).

849. **Blakeslee, A. F.** Zygospore Formation a Sexual Process. (Science, XIX, 1904, p. 864—866.)

Mit vorstehender Arbeit wesentlich gleichen Inhalts.

850. **Brauet, A. et Loeper, M.** Le glycogène dans le développement de quelques organismes inférieurs (Sporozoaires, coccidies, champignons, levûres). (Journ. de Physiol. et de Pathol. gén., vol. VI, 1904, p. 720—732, c. 1 tab.)

851. **Ceni, C.** Le proprietà tossiche dell'Aspergillus fumigatus. (Beiträge zur pathol. Anatomie und allgem. Pathologie, vol. XXXV, 1904, p. 528—535.)

852. **Ceni, C.** und **Besta, C.** Über die Toxine von Aspergillus fumigatus und A. flavescens und deren Beziehungen zur Pellagra. (Centralbl. Pathol. Jena, XIII, 1902, p. 930—941.)

853. **Chifflot, J.** Sur quelques anomalies de l'*Aleuria vesiculosa* Bull. (Journ. de Bot., vol. XVIII, 1904, p. 30—33, c. 6 fig.)

Bespricht und bildet ab einige monströse Abweichungen dieses Pilzes.

854. **Coupin, H.** Sur l'assimilation des alcools et des aldéhydes par le *Sterigmatocystis nigra*. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 389—391.)

Verf. unterscheidet auf Grund seiner Erfahrungen mit *Sterigmatocystis nigra*:

1. assimilierbare Alkohole: Äthylalkohol, Glycerin, Erythrit, Mannit;
2. nicht assimilierbare, indifferente Alkohole: Methylalkohol, Glykol;
3. nicht assimilierbare, schwach giftige Alkohole: Amyl- und Allylalkohol;
4. nicht assimilierbare, ausgesprochen giftige Alkohole: Propyl-, Butyl-, Benzylalkohol.

Die drei untersuchten Aldehyde — Formaldehyd, Acetaldehyd, Benzaldehyd — erwiesen sich als nicht assimilierbar und giftig.

Küster (Halle a. S.).

855. **Coupin, H.** Sur l'alimentation minérale d'une moisissure très commune (*Sterigmatocystis nigra*). (Assoc. Franç. pour l'Avanc. Sc., vol. XXXII, 1904, p. 720—721.)

856. **Coupin, H. et Friedel, J.** Sur la biologie du *Sterigmatocystis versicolor*. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 1118—1120.)

Im Gegensatz zu *Sterigmatocystis nigra* wird *St. versicolor* durch einen sauren Nährboden in seiner Entwickelung gehemmt. Von grosser Bedeutung ist die Reaktion des Nährbodens auf die vom Pilz produzierte Farbe. Auf einem schwach sauren Nährboden ist das ausgeschiedene Pigment gelb, auf neutralem Substrat orange, auf alkalischem rot — um so kräftiger rot, je stärker die Alkalescenz des Nährbodens ist. Das Pigment ist löslich in Alkohol; durch Zusatz von Säuren zu der Farbstoffsolution wird diese gelb, unter dem Einfluss von Alkalien rot.

Auf Mg-freier Raulinscher Flüssigkeit werden die Sporen graurosa, des-

gleichen auf Karotte und Kartoffel; auf anderen Nährböden sind sie grün. — Auf K-freier Raulinscher Flüssigkeit erscheinen kleine napfförmige Mycelmassen, die auf der Oberfläche der Nährflüssigkeit flottieren.

Küster (Halle a. S.).

357. **Dangeard, P. A.** Observations sur les Gymnoascées et les Aspergillacées. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 1235—1237.)

Im Anschluss an die Arbeit von E. Dale untersuchte Verf. die Reproduktionsorgane von *Gymnoascus*, *Ctenomyces* und *Aphanoascus*. Seine bisherige Auffassung von der Sexualität der Pilze wurde durch diese neueren Untersuchungen bestätigt.

358. **Dangeard, P. A.** Nouvelles considérations sur la reproduction sexuelle des champignons supérieurs. (Le Botaniste, IX, 1903, p. 35—46.)

Verf. gibt eine Übersicht der verschiedenen Arbeiten über die Sexualität der höheren Pilze und hält die Verschmelzung der Kerne in der Basidie — ebenso wie viele andere Forscher — für eine echte Befruchtung.

Bei den *Ascomyceten* kommt die wirkliche Befruchtung in den Mutterzellen der Asci zustande.

Bei *Pyronema confluens* wurde eine Karyokinese analog der von Harper beschriebenen beobachtet. Verf. findet aber nur 4 Chromosome, während Harper 10 angibt. Ebenfalls 4 Chromosome treten auf bei einigen Flechten, *Ascodesmis nigricans*, *Sphaerotheca Castagnei*, *Ascobolus furfuraceus*, *Galactinia succosa*. Daher dürften vielleicht alle *Ascomyceten* nur 4 Chromosomen besitzen. Die *Basidiomyceten* haben nach Marie alle nur 2 Chromosome.

359. **Dangeard, P. A.** Sur le développement du périthèce des Ascobolées. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 223—225.)

Die von Harper beschriebenen Vorgänge bei der Perithecienbildung von *Ascobolus* beweisen nach Verf. nichts für die sexuelle Entstehung des letzteren. Ein Kernübertritt findet nicht statt, die Membrandurchbrechung selbst beweist nichts, da ähnliche Perforationen auch anderweitig ohne jede Beziehung zu Sexualakten auftreten.

Küster (Halle a. S.).

360. **Dangeard, P. A.** Sur le développement du périthèce chez les Ascomycètes. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 642—648.)

361. **Dangeard, P. A.** A propos d'une lettre du Professeur Harper relative aux fusions nucléaires du Pyronema confluens. (Le Botaniste, vol. IX, 1903, p. 46—57.)

362. **Dangeard, P. A.** Sur le nouveau genre Protascus. (Botanist, 1904, Fasc. 1.)

363. **Dangeard, P. A.** La sexualité dans le genre Monascus. (Le Botaniste, 1904, Fasc. 1.)

364. **Dauphin, J.** Sur l'appareil reproducteur des Mucorinées. (Compt. rend., CXXXIX, 1904, p. 482—484.)

Mortierella polycephala bildete in Nährmedien bei Gegenwart von Maltose oder Mannit nur Chlamydosporen, bei Gegenwart von Lactose oder Saccharose Chlamydosporen und Sporangien, bei Gegenwart von Lävulose zunächst Chlamydosporen, dann Sporangien und endlich Zygosporen. Bei Gegenwart von Glycose oder Galactose treten endlich die Sporangien und Zygosporen frühzeitiger auf, während die stacheligen Chlamydosporen fehlen.

Digitized by Google

865. **Falck, R.** Die Sporenverbreitung bei den *Basidiomyceten* und der biologische Wert der Basidie. (Beitr. z. Biol. d. Pflanzen von F. Cohn, herausgeg. v. O. Brefeld, IX, 1904, p. 1--82, 6 Taf.)

In den einleitenden Bemerkungen betont Verf., dass keine Gruppe der Lebewesen bisher biologisch so wenig verstanden worden sei, wie die am höchsten differenzierten Pilze, die *Basidiomyceten*. Die angestellten Untersuchungen des Verf.s betreffen folgende Punkte:

1. Welchen Sinn hat die Ausbildung dieser mächtigen Hutpilze mit ihren reichen Nährstoffmengen, die für die Sporenbildung nur zum geringsten Teile verwertet werden?
2. Wozu dient die Ausbildung der unzähligen Sporen, wenn sie über das Bereich des eigenen Hutes nicht wesentlich hinausgelangen?
3. Welchen Zweck hat die Bildung der Sporen überhaupt, wenn sie nicht keimfähig sind, wie dies die bisherigen Forschungen bei den meisten Formen ergeben haben?

Auf die dritte Frage wird zuerst eingegangen. Da Verf. zunächst glaubte, dass Maden und andere Tiere, welche den Nährstoffen der Hutpilze ihr Dasein verdanken, auch die Verbreiter der Pilzsporen seien, so liess er die Sporen verschiedener *Basidiomyceten* den Madenleib passieren und prüfte dann die aus den Exkrementen isolierten Sporen auf ihre Keimfähigkeit. In keinem einzigen Falle konnte aber eine Keimung beobachtet werden; selbst die sonst keimfähigen Sporen von *Collybia* und von Brandpilzen hatten nach Passierung des Madenleibes ihre Keimfähigkeit fast vollständig eingebüsst. Es verhalten sich mithin diese Sporen ganz anders als diejenigen der mistbewohnenden *Basidiomyceten* und *Ascomyceten*, welche bekanntlich den Verdauungskanal der Säugetiere nicht nur ohne Nachteil passieren können, sondern zum Teil erst hierdurch ihre volle Keimfähigkeit erhalten.

Weiter angestellte Experimente betrafen die Frage, ob die Sporen solcher *Basidiomyceten*, deren Keimung bisher nicht beobachtet werden konnte, erst nach erlangter Ruheperiode keimfähig werden? Auch diese Versuche fielen negativ aus.

Die beiden ersten Fragen vermochte Verf. jedoch erfolgreich zu lösen. In einzelnen Kapiteln wird hierauf näher eingegangen.

I. Unsere bisherigen Kenntnisse über die Sporenverbreitung bei den *Basidiomyceten*. Nach Erwähnung der bisher vorliegenden Beobachtungen werden die Ergebnisse der angestellten Untersuchungen in 6 Abschnitten geschildert.

1. Die Verbreitung der Basidiensporen über die Flächen der Unterlage. (Da ein noch eingehenderes Referat, so besonders eine Besprechung der Versuche und Versuchsmethoden, den hier zu Gebote stehenden Raum weit überschreiten würde, so beschränkt sich Referent hier wie im folgenden darauf, die vom Verf. gefundenen Resultate zu erwähnen.) Die Sporen der Hutpilze werden in geschlossenen, flachen, gegen äussere Luftströmungen gesicherten Räumen mehr als meterweit nach allen Richtungen auf die darunter befindliche Fläche verbreitet. Die von den Sporen bestreute Fläche ist um so grösser, je grösser die Pilzfruchtkörper sind oder je mehr Fruchtkörper zusammen verwendet werden. In dunklem Raum verbreiten die *Polyporeen* ihre Sporen am gleichmässigsten über die Flächen der Unterlage. Bei den *Agaricineen* finden sich radial verlaufende Ausbreitungslinien, die aber unabhängig sind von dem Verlauf der Lamellen. Am Lichte finden sich bei allen Pilzen

mehr weniger deutliche Ausbreitungslinien, die mit der Richtung der einfallenden Lichtstrahlen korrespondieren.

2. Die Verbreitung der Sporen in den umgebenden Raum. Die Hutpilze verbreiten ihre Sporen allseitig in den Raum. Grosse Exemplare vermögen selbst ein kleines Zimmer so vollständig und gleichmässig mit ihren Sporen zu erfüllen, dass alle darin vorhandenen Flächen gleichmässig von ihnen bedeckt sind. (Voraussetzung hierbei ist, dass im Zimmer keine Luftströmungen auftreten.) Besonders können die Sporen von unten nach oben weit emporsteigen. Diese Verbreitung findet noch ungehindert statt, wenn auch zahlreiche Flächen den Raum ausfüllen und nur geringe spaltenförmige Öffnungen für den Durchtritt der Sporen frei bleiben. Sind die Öffnungen sehr klein, so können nur wenige Sporen hindurchgelangen. Bei einseitiger Beleuchtung verbreiten sich die Sporen in entsprechenden besonderen Linien, die aber unabhängig sind vom Verlaufe der Lamellen. In nicht zu grossen Räumen verbreiten grosse Fruchtkörper (besonders *Polyporeen*) ihre Sporen fast unabhängig vom Lichte meist gleichmässig über alle Flächen.
3. Über die Einflüsse, die Licht und Wärme auf die Sporenverbreitung ausüben. Licht und Wärme sind es, welche auf den Flächen des Raumes die charakteristische Ausbreitungslinien der Basidiosporen veranlassen.
4. Über den Einfluss der Beschaffenheit der Flächen. Nur die Oberfläche der Körper kann von den Sporen bestreut werden und zwar in allen Neigungen bis fast zur senkrechten Lage. Je mehr Flächen vorhanden sind, desto geringer ist die Dichtigkeit der Bestreuung auf der Flächeneinheit. Die Sporen werden daher auch in der Natur auf weite Strecken hin ihre Substrate bestreuen. Die Beschaffenheit der Oberfläche der Körper und Flächen hat keinen Einfluss auf die Bestreuung.
5. Die Sporenverbreitung der Hutpilze in zeitlicher Folge. Wahrscheinlich ist es, dass das Ausstreuen der Sporen tagelang ein gleiches bleibt, jedenfalls gibt es keinen zeitweisen Stillstand in der Sporenausstreuung wie dies bei den *Ascomyceten* der Fall ist.
6. Der Einfluss der räumlichen Lagerung der Basidien auf die Ausbreitung der von ihnen gebildeten Sporen. Die Abstossung der Sporen von ihren Basidien erfolgt aktiv in jeder Lage unabhängig von Licht- und Schwerkraftsreizen. Gleich nach dieser Abstossung unterliegen sie der Einwirkung der Schwerkraft, fallen eine kurze Strecke senkrecht herunter und bilden aufgefangen die bekannten Sporenbilder. Ist der Raum unter dem sporenausstreuenden Fruchtkörper ein genügend hoher, so verlassen die fallenden Sporen ihre senkrechte Fallrichtung und verbreiten sich seitlich in den umgebenden Raum.

II. Wärmebildung als die Ursache der selbsttätigen Sporenverbreitung bei den *Basidiomyceten*. Durch sehr sorgfältig angestellte Versuche konnte Verf. nachweisen, dass durch die von den Pilzfruchtkörpern an die umgebende Luft abgegebene Wärme die fallenden Sporen ausgebreitet werden.

III. Ein Apparat in Pilzform zur Verbreitung feinster Pilze. Verf. beschreibt und bildet ab ein sehr sinnreich konstruiertes künstliches Pilzmodell, das selbsttätig ein feines Pulver ausstreut und es wie ein lebender Hutpilz in den umgebenden Raum verbreitet. Alle Versuche beweisen, dass die Hutpilze durch Wärmebildung unmerkliche Luftströmungen erzeugen und durch diese selbsttätig ihre Sporen in den umgebenden Raum verbreiten.

IV. Das Wesen und die Bedeutung der durch geringe Temperaturunterschiede hervorgerufenen Luftströmungen. Diese interessanten Ausführungen beliebe man im Original einzusehen.

V. Der biologische Wert der Basidie. Die Basidien, die stets entweder senkrecht nach unten oder wagerecht gestellt sind, haben die Funktion, die Sporen auszubilden, sie zu vereinzeln, sie über einen freien Fallraum freischwebend in die Luft zu heben und sie dann aktiv abzustossen. Ist ein Körper von der Kleinheit einer einzigen Basidienspore einmal freischwebend im Luftraum befindlich, so kann er durch die geringste Luftströmung getragen und auch an ganz windstillen Orten verbreitet werden. „Hierfür befähigt die Spore der *Basidiomyceten* ihre Basidie und darin liegt — aus dem Vergleiche abgeleitet — ihr biologischer Wert."

Verf. gibt folgende vergleichende Bewertung der wichtigsten Sporenverbreitungsorgane bei den Pilzen:

Sporenverbreitungsorgan	Morphologisch (nach Gestalt) bewertet	Physiologisch (nach Funktion) bewertet	Biologisch (nach Zweck) bewertet
Zoosporangium bildet	Ciliensporen	Schwimmsporen	Wassersporen
Sporangium bildet	Plasmasporen	Klebsporen	Kontaktsporen
Ascus bildet . .	Schlauchsporen	Schleudersporen	Zielsporen
Conidienträger bildet	Trägersporen	(a) Aggregatsporen (b) Schüttelsporen	Windsporen
Basidie bildet . .	Basidiensporen	Fallsporen	Schwebesporen

Luftsporen

VI. Über die Verbreitung der Sporidien bei den Rostpilzen. Bei *Gymnosporangium juniperinum* konnte Verf. feststellen, dass hier die Verbreitung der Sporen genau so wie bei den übrigen *Basidiomyceten* erfolgt. Die Wertungen der Sporenformen bei den *Uredineen* zeigt folgende Tabelle:

Gebräuchlicher Name	Morphologischer Wert	Physiologischer Wert für die Verbreitung	Physiologischer Wert für den Befall	Biologischer Wert für die Verbreitung
Teleutosporen	Chlamydosporen	Frühjahrssporen	Epidermissporenbildner	Überwinterungssporen
Sporidien	Basidiosporen	Fallsporen	Epidermissporen	Schwebesporen
Aecidien- und Uredosporen	Chlamydosporen	Aggregatsporen	Spaltöffnungssporen	Windsporen
Pycnosporen	Conidien	Riechsporen	Narbensporen (?)	Insektensporen (?)

VII. Der Sinn der Fruchtkörperbildung bei den *Basidiomyceten*. „Die Fruchtkörperbildung bei den *Basidiomyceten* liegt als ein sinnvolles organisches Geschehen in allen Einzelheiten klar vor unseren Augen. Sie erfolgt fortschreitend in der einzigen Richtung, die Wertungen, die in der Basidie ge-

schaffen sind, immer vollkommener zur Betätigung zu bringen. Die sogen. Hutpilze sind diejenigen Organe der *Basidiomyceten*, die lediglich die Funktion haben:

1. möglicht vielen Basidien selbständig die für die Bildung von Fallsporen zweckmässigste Anordnung und Lagerung im Raum zu erteilen und
2. Luftströmungen zu erzeugen, die eine selbsttätige Weiterverbreitung der Fallsporen in den umgebenden Luftraum herbeiführen."

VIII. Die ökogenetische Weiterentwickelung der *Basidiomyceten*-Fruchtkörper und der Wertverlust der Basidie. Die Basidie ist ein durch Anpassung entstandenes Organ, sie hat ihre Funktionen und Wertungen bei den *Gasteromyceten* vollständig verloren.

IX. Die Bedeutung der Sporenverbreitung bei den *Basidiomyceten* im Haushalte der Natur und des Menschen. Hier wird hauptsächlich auf die holzzerstörenden Pilze eingegangen, so *Merulius lacrymans*, *Polyporus vaporarius* etc.

X. Die Organisation als System von Lebenseinheiten. Kurz zusammengefasste, geistreiche Schlussbemerkungen.

Eine Erklärung der vorzüglich ausgeführten Tafeln beschliesst diese höchst interessante Abhandlung.

366. **Federley, H.** Die Copulation der Conidien bei Ustilago Tragopogoni-pratensis Pers. (Öfvers. Finsk. Vetensk. Soc. Förhandl., vol. XLVI, 1904, no. 2, 28 pp., c. 1 fig.)

Verf. konstatierte bei der Copulation der Conidien Kernverschmelzungen und hält letztere für einen sexuellen Akt.

367. **Ferry, R.** Observations et théorie de M. René Marie sur la sexualité chez les Basidiomycètes. (Revue Mycol., XXVI, 1904, p. 127 bis 136.)

Auszug und Bemerkungen zu Maire's Arbeit 1902.

368. **Freeman, E. M.** Symbiosis in the genus Lolium. (Minnesota Bot. Studies, III Ser., Part III, 1904, p. 829—884.)

Bemerkungen über die in den Früchten von *Lolium temulentum*, *L. perenne* und *L. italicum* auftretenden Pilzhyphen.

369. **Guilliermond, A.** Recherches sur la karyokinèse chez les Ascomycètes. (Rev. générale de Bot., XVI, 1904, p. 129—148. 2 Pl.)

370. **Guilliermond, A.** Sur la karyokinèse de Peziza rutilans. (Compt. rend. Soc. Biol., T. LVI, 1904, p. 412—414.)

371. **Guilliermond, A.** Contribution à l'étude de la formation des asques et de l'épiplasme des Ascomycètes. (Revue générale de Bot., p. 49—66.)

372. **Guilliermond, A.** Contribution à l'édute cytologique des Ascomycètes. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, T. CXXXVII, 1903, p. 988 bis 989.)

Ergänzung und Fortsetzung früherer Studien des Verfs. Es wird über Epiplasma und metachromatische Körnchen, über die Bildung der Ascusmutterzellen und über die Vorgänge der Sporenbildung bei einigen *Ascomyceten* kurz berichtet.

373. **Hausmann, W.** Zur Kenntnis des biologischen Arsennachweises. (Chem. Beitr. z. Physiol. u. Pathol., vol. V, 1904, p. 397.)

Viele Forscher hatten schon beobachtet, dass manche Arsenverbindungen durch Schimmelpilze und am auffälligsten durch *Penicillium brevicaule* unter

Digitized by Google

Bildung von ganz intensivem, knoblauchähnlichem Geruche angegriffen werden, weshalb man auch gerade diesen Pilz zum Nachweis des Arsens auf biologischem Wege vorgeschlagen und verwandt hat. Obschon späterhin beobachtet wurde, dass die auf dieses Verhalten sich gründende Gosio'sche Reaktion nicht nur beim Arsen, sondern auch beim Tellur und, wenn auch unter etwas veränderter Geruchsbildung, beim Selen eintritt, so hat doch durch umfangreiche Untersuchungen neuerdings Maassen nachweisen können, dass die Frage, ob die Gosio'sche Reaktion unter diesen Umständen an Bedeutung für den Arsennachweis verliert, zu verneinen ist. Es kann bei Beachtung von gewissen, näher angegebenen Vorsichtsmassregeln die Zuverlässigkeit des biologischen Verfahrens für den Arsennachweis nicht bestritten werden.

Nach den Mitteilungen des Verf. soll nun die Eigenschaft, aus sehr verdünnten Arsenlösungen Verbindungen von knoblauchartigem Geruche zu bilden, auch der Aktinie *Aiptasia diaphana* Rapp. bezw. den in Symbiose mit ihr lebenden gelben Algenzellen zukommen. Auch das Verhalten gegen Tellur- und Selenverbindungen soll nach dem Verf. ganz und gar demjenigen von *Penicillium brevicaule* entsprechen.

374. **Heinze, B.** Über die Bildung und Wiederverarbeitung von Glykogen durch niedere pflanzliche Organismen. (Centralbl. f. Bakt. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 48—78, 177—191, 855—871.)

Verf. behandelt das Thema in folgenden Kapiteln:

Kap. I. Einleitung und allgemeine Literaturangaben. A. Allgemeines Vorkommen des Glykogens im Tier- und Pflanzenreiche. B. Über die Bildung des Glykogens. C. Eigenschaften, Verhalten und etwaige chemische Konstitution des Glykogens.

Kap. II. Über die Bildung von Glykogen durch verschiedene Organismen pflanzlicher Natur. A. Über das Vorkommen des Glykogens im Pflanzenreiche. Folgende Pilze sind bisher glykogenhaltig befunden worden: *Tuber*-Arten, *Claviceps purpurea*, *Clitocybe nebularis*, *Coprinus niveus*, *Phallus impudicus*, *Boletus edulis*, *Amanita muscaria*, *Sphaerobolus stellatus*, *Oidium lactis*, *Cladosporium herbarum*, *Erysiphe Aceris*, *Saccharomyces cerevisiae*, *ellipsoideus*, *lactis* und auch noch andere *Ascomyceten*, *Basidiomyceten*, *Mucoraceen*. B. Einiges über die Bedingungen der Glykogenbildungen, sowie über glykogenbildende Stoffe etc. C. Mikrochemischer Nachweis, Gewinnung und quantitative Bestimmung des Glykogens. D. Einiges über die Physik und die Chemie des pflanzlichen Glykogens.

Kap. III. Über die Wiederverarbeitung des Glykogens durch niedere Organismen. A. Bisherige Mitteilungen über die etwaige Spaltung des Glykogens durch Mikroorganismen. B. Einige neue Beobachtungen über die Verarbeitung von Glykogen durch Organismen. C. Die etwaigen Spaltungsprodukte bei der Glykogenverarbeitung durch die geprüften Organismen.

Kap. IV. Einiges über die Bedeutung des Glykogens als Stoffwechselprodukt pflanzlicher Organismen, sowie einige Schlussbemerkungen.

375. **Holden, R. J. and Harper, R. A.** Nuclear divisions and nuclear fusion in Coleosporium Sonchi-arvensis Lév. (Transact. of the Wisconsin Acad. of Sciences, Arts, and Letters, vol. XIV, 1903, p. 63—82, tab. I—II.)

Die Verff. geben zunächst eine Übersicht über die Kernstudien bei Rostpilzen, welche von Sappin-Trouffy, Dangeard, Poirault und Raciborski,

Schmitz, Rosen und Juel unternommen wurden, und die sich z. T. widersprechen.

Die eigenen Studien der Verff. an *Coleosporium Sonchi-arvensis* — als besonders geeignet zu Kernstudien — ergaben für die Uredosporenbildung annähernd Übereinstimmung mit den Resultaten Poirault's und Raciborski's. Die Chromosomenzahl halten die Verff. im Gegensatz zu den genannten für grösser als zwei.

Genauer sind Kernverhältnisse in der Teleutospore zu verfolgen. Die Verff. beschreiben ausführlich die Vorgänge der Kernverschmelzung und der Kernteilungen, welche deutlich die charakteristischen Strukturbilder der Polstrahlung, der Zentralkörper, Spindel und Chromosomen zeigen. Bei der Teleutospore ist auch mit Sicherheit zu konstatieren, dass die Anzahl der Chromosomen grösser als 2 ist, wahrscheinlich 6—10. Die Verff. halten die Teilungsfiguren von Poirault und Raciborski mit 2 Chromosomen für Produkte ungenügender Fixierung.

Die Verff. kritisieren im weiteren die Annahme Rosen's und Sappin-Trouffy's, dass die Haustorien die Zellkerne der Nährpflanze aussaugen und halten dafür, dass erstere sich indifferent gegenüber den Zellkernen der Nährpflanze verhalten.

Die Verff. resumieren die Resultate der bisherigen Untersuchungen dahin, dass bei den Rostpilzen zwei Zellgenerationen zu unterscheiden sind, von denen die eine einkernig, die andere zweikernig ist. Von der Sporidie beginnt die zweikernige Generation, welche mit der Verschmelzung der konjugierten Kerne in der jungen Teleutospore endigt. Hier beginnt die einkernige Generation, welche sich nur über die vier Zellen (bei *Coleosporium*) der Teleutospore (Promycelium) erstreckt. Die Sporidien, welche je einen Kern von der Teleutosporenzelle erhielten, werden alsbald durch Kernteilung zweikernig und beginnen wieder die zweikernige Generation.

Die Verff. wenden sich darauf der Frage zu, ob die Kernverschmelzung in der jungen Teleutospore als Sexualakt anzusehen sei, und kommen zu dem Schlusse, dass — allerdings mit einer Änderung unserer Auffassung der Befruchtung — die Kernverschmelzung bei den Rostpilzen alle Charaktere einer Befruchtung an sich trägt, und dass der wesentliche Vorgang bei der Befruchtung in der Verschmelzung der Kerne und nicht in der des Cytoplasmas zu suchen sei. Hecke (Wien).

376. **Horn, L.** Experimentelle Entwickelungsänderungen bei *Achlya polyandra* de Bary. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 207—241, c. fig.)

N. A.

Verf. behandelt das Thema in IV Kapiteln und gibt in einem V. Abschnitt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

I. Experimentelle Entwickelungsänderungen des Myceliums. Das Mycelium von *Achlya polyandra* de By. bildet Zellwände, die entweder die ganze Hyphe durchqueren oder polygonal aneinander stossen oder einzelne Plasmateile umschliessen. Sie entstehen in Metallwasser, ferner in verdünnten Metallsalzlösungen und nach kurzer vorübergehender Plasmolyse. Die in Metallwasser gebildeten Zellwände sind nicht wachstumsfähig, bestehen aus Pektin und sind nicht doppelbrechend; die durch Plasmolyse gebildeten bestehen anfangs auch aus Pektin und sind ebenfalls nicht doppelbrechend, werden aber bald anisotrop, lösen sich nicht mehr völlig in heissem Glycerin oder Eau de Javelle und Kalilauge und sind jetzt wachstumsfähig.

II. Experimentelle Entwickelungsänderungen der Sporangien und Sporen. Normale Sporangien und Zoosporen werden gebildet, wenn genügende Nahrungsstoffe zum Wachstum nicht mehr vorhanden sind und die Temperatur 5° bis 31° C. beträgt. Der osmotische Druck hat nur eine indirekte Wirkung. Intercalare Sporangien wurden in sehr verdünnten Metallsalzlösungen und bei vorübergehender kurzer Plasmolyse gebildet. Jeder Plasmaballen, der sich mit einer Membran umgibt, kann zu einem Sporangium werden und Zoosporen bilden. Bei 32° C. sind die Sporangien teils terminal, teils intercalar, haben viele Öffnungen, und ihr Inhalt wird indifferenziert ausgestossen. Die dann entstehenden Sporen sind nicht bewegungsfähig. Terminale Sporangien mit lateralen Öffnungen wurden in einigen Kulturen beobachtet.

III. Experimentelle Entwickelungsänderungen der Oogonien und Oosporen. Oogonien und Oosporen werden gebildet, wenn das gut genährte Mycel in solche Konzentrationen von Nährlösungen gebracht wird, dass in den ersten Tagen keine Zoosporenbildung eintritt. Grösse, Form und Zahl der Oosporen wechselt unter den verschiedenen Bedingungen. In Rohr- und Traubenzuckerkulturen besitzen die Oogonien, deren Wände sonst glatt und tüpfellos sind, getüpfelte Wände. Ausserdem sind sie sehr gross, 80—100 μ diam. und oft eiförmig. Die Oogonstiele betragen $^1/_2$—2 Oogondurchmesser, in Leucin aber verlängern sie sich und haben 3—5 Oogondurchmesser. In den meisten Kulturmedien waren dikline Nebenäste mit Antheridien vorherrschend, doch wurden auch in einigen Kulturen androgyne Antheridien in grösserer Zahl beobachtet. Apandrische Oogonien mit Oosporen wurden nur vereinzelt gesehen. Die Nebenastbildung findet unabhängig von der Oogonienbildung statt. Nur die Bildung der Antheridien wird wahrscheinlich von diesen veranlasst.

IV. Kritik der zurzeit bestehenden Systematik der *Saprolegniaceen*. Die bisher von den Autoren gegebenen Diagnosen der Arten sind nicht ausreichend, denn die Form und Grösse der Pilzrasen, Dicke der Hyphen, Form und Grösse der Oogonien sind äusserst variabel und kann willkürlich variiert werden. Daher muss „die Familie der *Saprolegniaceen* neu bearbeitet und nach physiologischen Grundsätzen die Speciesbeschreibung hergestellt werden. Die Kenntnis der morphologischen Merkmale allein genügt nicht. Denn diese bleiben nur solange konstant, als ihre Bedingungen sich nicht ändern". Diesen Erwägungen folgend, gibt Verf. eine Beschreibung von *Achlya polyandra*.

Im Anschluss hieran werden 2 neue Arten beschrieben: *Achlya oidiifera* und *Saprolegnia retorta*.

Es folgen 6 Tabellen über die angestellten Kulturen und ein Literaturverzeichnis. Die Arbeit fördert wesentlich unsere Kenntnis dieser Familie.

Die zahlreichen Textfiguren erläutern gut die Darstellung des Verf.s.

377. **Iterson, C. van jr.** Die Zersetzung von Cellulose durch aërobe Mikroorganismen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., 1904, p. 689—698.)

Die ersten Abschnitte der Arbeit nehmen auf Bakterien Bezug. Im 3. Abschnitt wird die Zersetzung der Cellulose durch Schimmelpilze behandelt. Verf. gibt ein Verfahren an, durch welches man die Cellulose lösenden Schimmelpilze mit grosser Sicherheit aus der Natur isolieren kann. Zwei sterile Scheiben schwedischen Filtrierpapiers werden mit folgender Flüssigkeit angefeuchtet: Leitungswasser 100, NH_4NO_3 0,05, KH_2PO_4 0,05. Als Infektionsmaterial kann Erde oder Humus dienen; aber die besten Resultate werden er-

zielt, wenn man die in eine Glasschale gelegten, angefeuchteten Papierscheiben 12 Stunden offen an der Luft stehen lässt. Nach 14 Tagen bis 8 Wochen haben sich auf den Scheiben reiche Pilzkulturen entwickelt. Verf. fand z. B. auf einer Schale von 275 qccm Oberfläche, welche 12 Stunden offen in einem Garten gestanden hatte, 152 Schimmelkolonien, welche 35 verschiedenen Arten zugehörten. Die auf diese Weise erhaltenen Pilze wurden dann auf Malzgelatine in Reinkulturen gebracht.

Obgleich diese Kulturen durch Bakterien verunreinigt wurden, so schadete dies nichts, denn die Bakterien zersetzen die Cellulose nicht, da ein saures Medium verwandt worden war.

Folgende isolierte Pilze wurden nun näher untersucht: *Sordaria humicola* Oud., *Pyronema confluens* Tul., *Chaetomium Kunzeanum* Zopf, *Pyrenochaete humicola* Oud., *Chaetomella horrida* Oud., *Trichocladium asperum* Harz, *Stachybotrys alternans* Oud., *Sporotrichum bombycinum* (Cda.) Rabh., *Sp. roseolum* Oud. et Beij., *Sp. griseolum* Oud., *Botrytis vulgaris* Fr., *Mycogone puccinioides* (Preuss) Sacc., *Stemphylium macrosporoideum* (B. et Br.) Sacc., *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lk., *Epicoccum purpurascens* Ehrbg.

Verf. beschreibt nun die gemachten Beobachtungen. Es geht daraus hervor, dass die verschiedenen Pilze die Cellulose in sehr ungleichem Masse zersetzen. Die Lösung der Cellulose findet durch ein bestimmtes Enzym statt, welches als „Cellulase" bezeichnet wird. Häufig findet hierbei eine intensive Pigmentbildung statt.

878. **Iwanoff, K. S.** Über die Wirkung einiger Metallsalze und einatomiger Alkohole auf die Entwickelung von Schimmelpilzen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 139—144.)

Referent verweist bezüglich dieser Abhandlung auf das Original, da eine zum Teil wörtliche Wiedergabe des Textes nötig wäre.

879. **Kostytschew, S.** Über Atmungsenzyme der Schimmelpilze. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 207—216.)

Aus den Versuchen des Verfs. ist ersichtlich, dass die Sauerstoffatmung von der anaëroben Atmung bei den mit Aceton getöteten Pilzen nicht als unlösbar verknüpft erscheint. Auch es ist sehr wahrscheinlich, dass das Enzym der anaëroben Kohlensäureausscheidung nicht mit Buchner's Zymase identisch ist.

Verf. gibt folgende Zusammenfassung der wichtigsten Resultate:

1. Absorbierung von Sauerstoff, sowie Kohlensäureausscheidung bei dem Atmungsprozess sind, wenigstens zum Teil, durch die Tätigkeit spezifischer Enzyme bewirkt.
2. Die Kohlensäureausscheidung bei Sauerstoffabschluss erfolgt vermittelst eines Enzyms, welcher mit Buchner's Zymase nicht identisch ist.
3. Die Anschauung Stoklasa's und Czerny's bezüglich Bildung von Zymase bei aëroben Organismen ist nicht ganz richtig.
4. Obgleich das Enzym der anaëroben Atmung sich auch bei solchen Objekten vorfindet, welche fortwährend unter vorzüglichen Aërationsbedingungen gelebt hatten, wäre es voreilig gewesen, zu schliessen, dass anaërobe Atmung das Anfangsstadium der normalen Atmung vorstellt, dann:
5. Durch entsprechende Behandlung des Acetonpräparates (Trocknen bei 100°) gelingt es, dasselbe bei Sauerstoffabschluss unwirksam zu machen;

bei Sauerstoffzutritt wird dagegen die Tätigkeit von derartigen Präparaten nicht eingestellt.

380. **Kostytschew, S.** Untersuchungen über die Atmung und alkoholische Gärung der *Mucoraceen*. (Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt. Bd. XIII, 1904, p. 490—503, 577—589.)

Verf. sucht festzustellen, ob verschiedene Kategorien von Übergangsorganismen existieren, welche gleichzeitig mit der ausgiebigen Sauerstoffatmung auch Alkoholgärung hervorrufen. Die Versuche wurden mit *Mucor stolonifer*, *M. Mucedo* und *M. racemosus* ausgeführt. Sie ergaben folgende Resultate:

1. Die echte Alkoholgärung ist auch bei guter Aëration durch hohe Werte von $\frac{CO_2}{O_2}$ zu erkennen; diese Regel bezieht sich nicht nur auf Hefe, sondern auch auf andere Organismen *(Mucoraceen)*.
2. Wenn ein Organismus eine bedeutende Quantität CO_2 bei Sauerstoffabschluss produziert, so berechtigt dieser Umstand noch nicht zur Annahme, dass man es mit der Alkoholgärung zu tun hat. Die intramolekulare Atmung einiger Organismen (*Mucor stolonifer)* ist ebenfalls sehr ausgiebig.
3. Der Hauptunterschied zwischen intramolekularer Atmung und Alkoholgärung besteht darin, dass die Kurve der intramolekulären Gärung kein Maximum hat. Die Ausgiebigkeit der CO_2-Produktion nimmt in diesem Falle mit der Zeit regelmässig ab.
4. Bei der Alkoholgärung der *Mucoraceen* kann Zucker ebensowenig wie bei der Alkoholgärung der Hefe durch andere Stoffe gedeckt werden.
5. Nach einer dauernden Sauerstoffentziehung kommt bei den untersuchten *Mucor*-Arten ein kurzdauernder, aber beträchtlicher Aufschwung der Grösse von $\frac{CO_2}{O_2}$ zum Vorschein.
6. Eine 1 Stunde lang bei 100° dauernde Erwärmung des trockenen Zymins hat auf die Grösse von $\frac{CO_2}{O_2}$ keinen Einfluss. Bei Sauerstoffabschluss produzieren die so getrockneten Präparate ebensoviel CO_2 wie bei Sauerstoffzutritt. Darnach wird ein scharfer Unterschied zwischen Zymin und Acetondauerpräparaten der typischen Aëroben festgestellt.
7. *Mucor stolonifer* unterscheidet sich von den typischen Aëroben bloss durch Anpassung an die zeitweilige Anaërobiose. *M. racemosus* ist ein besserer Gärungserreger. *M. Mucedo* nimmt eine Mittelstellung zwischen den oxydierenden Organismen und den Gärungserregern ein.

381. **Krasnosselsky, T.** Atmung und Gärung der Schimmelpilze in Rollkulturen. (Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XIII, 1904. p. 673 bis 687.)

Verf. schliesst wie folgt:

1. *Mucor spinosus* und *Aspergillus niger* geben an der Luft auf gärungsfähigem oder gärungsunfähigem Substrate ähnliche Kohlensäureausscheidungskurven.
2. Auf gärungsfähigem Substrate verhalten sie sich verschieden gegenüber der Entziehung des Sauerstoffs. *Mucor spinosus* weist Hefenbildung auf und die CO_2-Kurven zeigen, dass ein Gärungsprozess vor sich geht. Bei *Aspergillus niger* wird keine derartige Erscheinung beobachtet.
3. *Mucor spinosus* und *Aspergillus niger* scheiden in Wasserstoff weniger

CO_2 aus als an der Luft. Zuweilen werden nur Spuren von CO_2 ausgeschieden. In diesem Zustande können sie längere Zeit lebendig und zur weiteren Entwickelung erhalten werden. Zugleich steigt dann rasch die Quantität der ausgeschiedenen CO_2.

382. **Kuyper, H. P.** De perithecium-ontwikkeling von Monascus purpureus Went en *Monascus Barkeri* Dangeard in verband met de phylogenie der *Ascomyceten*. (Utrechter Dissertation, Amsterdam, 1904, 148 pp., 8°, mit 1 Taf.)

Das erste Stadium in der Entwickelung der Perithecien beider *Monascus*-Arten (*M. purpureus* und *Barkeri*) beginnt mit der Ausgliederung wenig auffälliger Geschlechtsorgane, eines Pollinodiums und eines Ascogons, welche sich zwar, namentlich bei *M. Barkeri* fest aneinanderlegen, ohne indessen in offene Kommunikation einzutreten. Es treten nunmehr in dem mehrkernigen Ascogon paarweise Kernverschmelzungen auf, und zwar bei *M. purpureus* in freien Zellen, welche sich im Ascogon gebildet haben, bei *M. Barkeri* noch vor oder während der Bildung solcher freier Zellen, welche nunmehr bei beiden Arten einkernig sind. Diese aus je zwei ursprünglichen Kernen hervorgegangenen Verschmelzungskerne fragmentieren sich bei *M. purpureus* in eine grosse Zahl äusserst kleiner Kerne, während bei *M. Bakeri* durch dreifache auf einanderfolgende Teilungen acht solcher gebildet werden. Dementsprechend werden bei letzterer Art in den „freien Zellen", wahrscheinlich als Regel acht Sporen gebildet, bei *M. purpureus* dagegen keine feste Anzahl, meist 6—8, mitunter 1—2, ja auch sogar etwa 16. Jede Spore ist bei der Entstehung einkernig, wird aber später während der Reifung durch Teilungen des ursprünglichen Kernes mehrkernig. In den „freien Zellen" bleibt während der Sporenbildung Epiplasma übrig. Erstere zerfallen nach der Ausgliederung der Sporen, welch letztere im Ascogon eine periphere Lagerung erhalten und zwischen sich eine mit Orange nicht färbbare Zwischensubstanz enthalten.

Eine sehr ausführliche Literaturbesprechung führt zu dem Ergebnis, dass die *Hemiasci* eine Zwischenform der *Zyo-* und *Ascomyceten* bilden. *Monascus* gehört zu letzteren, und zwar in eine neue Ordnung der „*Endascineae*", bei denen die Asci innerhalb des Ascogons gebildet werden.

Den Schluss bildet eine spekulative Betrachtung der Phylogenie der *Ascomyceten*. Diese müssen nach dem Verf. von Formen abgeleitet werden, welche ein funktionierendes Pollinodium und Ascogonium besassen. Nachdem die Verschmelzung eines Ascogonkernes mit einem Pollinodiumkern verloren gegangen war, ist dafür eine Verschmelzung zweier Ascogonkerne an die Stelle getreten. Diese Verschmelzung findet bei *Monascus* im Ascogon Platz, bei *Pyronema confluens* und einigen Arten der Gattung *Ascobolus* in Hyphen, welche dem Ascogon entsprossen, während bei den meisten anderen *Ascomyceten* die äussere morphologische Differenzierung von Pollinod und Ascogon ganz oder teilweise verloren gegangen ist und die Kernverschmelzungen in den Endigungen ascogener Hyphen Platz finden. Ruhland (Berlin).

383. **Lesage, P.** Germination des spores de *Penicillium* sur l'eau. (Compt. rend., CXXXIII, 1901, p. 756—758.)

384. **Lindau, G.** Über das Vorkommen des Pilzes des Taumellolchs in altägyptischen Samen. (Sitzungsber. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften, vol. XXXV, 1904, p. 1031—1036, c. 2 fig.)

In Samen von *Lolium temulentum*, welche in altägyptischen Gräbern aufgefunden wurden und deren Alter ca. 4000 Jahre beträgt, konnte Verf. in

schönster Ausbildung jene bekannte pilzliche Mycelschicht nachweisen, welche zuerst von Vogl 1898 entdeckt und alsdann von mehreren Forschern eingehender untersucht wurde. In der Art des Auftretens und der Ausbildung des Mycels gleicht dieselbe völlig der in recenten Samen sich vorfindenden Pilzschicht. Dieser Fund verdient insofern eine gewisse Bedeutung, als er zeigt, dass sich in dem langen Zeitraum von beinahe 4000 Jahren in der Lebensweise des Pilzes nicht geändert hat.

385. **Maire, R.** Sur l'existence des corps gras dans les noyaux végétaux. (Compt. rend. Soc. Biol., vol. LVI, 1904, p. 786—787.)

Verf. berichtet über das Vorkommen von Öltröpfchen in den Kernen einiger Pilze. So enthalten die Kerne in den jungen Basidien von *Coleosporium Campanulae* im Karpoplasma sitzende Fetttröpfchen, welche die Nucleolen zurückdrängen. In dem sekundären Kern beginnt die Bildung der Fettkörper erst nach Verschmelzung der beiden Primärkerne. Entsprechend dem Verschwinden der Fettkörper im Kern, treten dieselben im Cytoplasma auf.

In den Sporen von *Elaphomyces variegatus* treten die Fettkörper ebenfalls in den Kernen auf und später im ganzen Cytoplasma.

386. **Maire, R.** Sur les divisions nucléaires dans l'asque de la Morille et de quelques autres Ascomycètes. (Compt. rend. Soc. Biol., 1904, p. 822—824.)

387. **Maire, R.** La formation des asques chez les Pézizes et l'évolution nucléaire des Ascomycètes. (Compt. rend. Soc. Biol., T. LV, 1903, p. 1401—1402.)

Nach Dangeard und Harper bildet sich bei verschiedenen Discomyceten (*Pustularia*, *Pyronema* etc.) der Ascus aus einer hackenförmig gekrümmten Zelle mit zwei Kernen, welche, ähnlich wie bei den Basidiomyceten, durch konjugierte Teilung entstanden sind. Maire beobachtete, dass bei *Galactinia succosa* regelmässig und ausnahmsweise auch bei *Pustularia vesiculosa* mehrere solche zweikernige Zellen hintereinander entstehen und dass erst die letzte zum Schlauch auswächst. Bei *Acetabula acetabulum* können auch mehrere Zellen dieser zweikernigen Zellreihe zu Ascen werden, so dass die Ascenentstehung vollständig der Basidienentwickelung entspricht. Die Kernentwickelung der Ascomyceten ist also ähnlich jener der Basidiomyceten, aber insofern abweichend, dass bei ersteren die Zellreihen mit einem Kern vorherrschen, während bei letzteren die Zellreihen mit konjugierten Kernen in der Mehrzahl sind.

388. **Maire, R.** Recherches cytologiques sur le *Galactinia succosa*. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, T. CXXXVII, 1903, p. 769—771.)

Die cytologischen Erscheinungen, die sich bei der Bildung der Asci von *Galactinia succosa* beobachten lassen, zeigen gewisse Übereinstimmungen mit den Vorgängen bei Basidiomyceten, nämlich die Bildung von Synkaryonen.

Verf. gibt ferner einige Mitteilungen über die sekrethaltigen Zellen des Pilzes.

389. **Maire, R.** Remarques sur la cytologie de quelques Ascomycètes. (Compt. rend. Soc. Biol., LVI, 1904, p. 86—87.)

390. **Mangin, L.** et **Viala, P.** Sur la variation du *Bornetina Corium* suivant la nature des milieux. (Compt. rend. Acad., Sc. Paris, T. CXXXVII, 1903, p. 139—141.)

Das in künstlichen Kulturen gebildete Mycel von *Bornetina Corium* zeigte je nach der chemischen Zusammensetzung des Nährmediums wesentlich

verschiedene Charaktere. Auch die Beschaffenheit der Sporen wird in weitgehender Weise beeinflusst. Auf Mohrrüben und anderen zuckerhaltigen Medien entstehen Sporen mit stark stachliger Oberfläche, auf Abkochungen von Halmfrüchten (Reis, Hafer, Roggen usw.) oder Linsen fehlen die Stacheln den Sporen fast ganz, fast alle Sporen sind glattwandig. Die Grösse der Sporen schwankt zwischen 6—7, ja bis 15 μ.

391. **Mazé, P.** Sur l'assimilation de l'acide lactique et de la glycérine par *l'Eurotiopsis Gayoni*. (Compt. rend., CXXXIV, 1902, p. 240 bis 242.)

392. **Molliard, M. et Coupin, H.** Sur les formes tératologiques du *Sterigmatocystis nigra* privé de potassium. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, T. CXXXVI, 1903, p. 1695—1697.)

Verf. kultivierte *Sterigmatocystis nigra* auf (modifizierter) Raulin'scher Flüssigkeit. Bei Gegenwart von Kalium war die Entwickelung des Pilzes sehr viel üppiger als ohne Kalium; bei Kaliummangel wird demselben die Sporenbildung erschwert, die Conidienköpfe proliferieren und lassen eine Fortsetzung des vegetativen Mycelteiles zustande kommen. Die proliferierenden Mycelästе ihrerseits können zu unregelmässigen Conidienträgern werden, die in ihrem Aufbau an *Penicillium* oder *Aspergillus* erinnern. Werden an kaliumfrei kultivierten Exemplaren Sporen gebildet, so sind dieselben kleiner und schwächer cuticularisiert als unter normalen Verhältnissen. In älteren Kulturen keimen sie vielfach direkt aus und liefern entweder unmittelbar Chlamydosporen oder einen Mycelfaden, der wieder ein oder mehrere Chlamydosporen entwickelt.

398. **Molliard, M. et Coupin, H.** Influence du potassium sur la morphologie du *Sterigmatocystis nigra*. (Revue Gén. de Bot., 1903, p. 401 à 406, c. 1 tab.)

Die Arbeit erschien bereits im Bot. Centralbl., XCIII, p. 281.

394. **Nadson, G.** Encore quelques mots sur les cultures du *Dictyostelium* et des Amibes. (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Pétersburg, T. III, Fasc. IV, 1903, p. 124—130.) (Russisch mit französ. Resume).

Verf. gibt einige kritische Bemerkungen zu der von Pott's früher erschienenen Arbeit. Er meint, dass die Bakterien bei der Entwickelung verschiedener niederer Organismen im allgemeinen eine wichtige Rolle spielen und weist speziell nochmals auf den Wert von kombinierten Kulturen hin.

395. **Nawaschin, S.** Dimorphismus der Zellkerne bei *Plasmodiophora Brassicae*. (Kiev. Zap. Obšč. Jest., XVII, 1, 1901, p. XXXVI.)

396. **Neger, F. W.** Über Förderung der Keimung von Pilzsporen durch Exhalationen von Pflanzenteilen. (Naturw. Zeitschr. f. Land- und Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 484—490.)

Verf. weist nach, dass die reifen, in reinem Wasser sehr häufig schlecht oder gar nicht keimenden Ascosporen von *Bulgaria polymorpha* in ihrer Keimfähigkeit bedeutend gefördert werden durch einen von gewissen Pflanzenteilen (z. B. Eichenrinde, Eichenholz, Eichenblatt, Kiefernrinde) ausgehenden chemischen Reiz. Dieser Reiz wirkt nicht nur, wenn Sporen und Pflanzenteile im gleichen Wassertropfen liegen, sondern auch dann, wenn die oben genannten Pflanzenteile unter oder neben dem in der feuchten Kammer hängenden Kulturtropfen sich befinden oder mit ihm vor seiner Beschickung mit Sporen längere Zeit in Berührung kommen. Die von den Pflanzenteilen ausgehenden Exhalationen genügen, um eine bedeutende Steigerung der Keimfähigkeit zu

erzielen. Diese Steigerung macht sich auch dann bemerkbar, wenn die Sporen in Nährlösungen oder festem Nährsubstrat, d. h. in Medien keimen, wo sie den von der Eichenrinde etc. ausgehenden Reiz zur Auskeimung an und für sich nicht bedürfen. Niedere Temperatur mindert die Wirkung der Exhalationen. Näherer Untersuchung bedarf noch die Frage, auf welchen chemischen Reiz die Förderung der Keimung zurückzuführen ist.

Die schon von Brefeld beobachtete verschiedenartige Keimung der Ascosporen (Keimschlauch oder Conidienbildung) fand Verf. bei seinen Versuchen in der Regel nebeneinander herlaufend, konnte aber über die den Keimungsmodus bedingenden Faktoren unzweifelhaften Aufschluss nicht gewinnen. Je stärker der auf Sporen mit reduzierter Keimkraft einwirkende Reiz ist, z. B. direkte Berührung mit günstigem Substrat, um so zahlreicher werden ausser Conidien infektionstüchtige Keimschläuche gebildet. Ist hingegen der Reiz nur gering, so entstehen vorzugsweise Conidien, die, durch Regenwasser transportiert, wenigstens teilweise das geeignete Substrat zu erreichen vermögen. Beck (Tharandt).

897. **Nestler, A.** Zur Kenntnis der Symbiose eines Pilzes mit dem Taumellolch. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIII, Abt. I, Oktober 1904, 18 p., 1 Taf.)

I. Der Pilz des Taumellolches nimmt stets eine ganz bestimmte Lage in der Frucht ein, zwischen Aleuronschichte und dem Nucellarreste, dringt aber niemals durch das Aleurongewebe in das Stärkeendosperm ein, kommt jedoch auch im Vegetationskegel vor, wird beim Auskeimen der Frucht ebenfalls zur Entwickelung angeregt, wächst durch den ganzen Halm empor und gelangt wieder in die Fruchtanlagen eines jeden Ährchens. Die Nährpflanze erhält durch den Pilz durchaus keine Schädigung. Die Keimung der Früchte ist ausgezeichnet und weit besser als die anderer *Lolium*-Arten. Es ist deshalb das Verhältnis dieses Pilzes zum Taumellolch als eine echte Symbiose zu bezeichnen. Der Nutzen, den der Pilz der Nährpflanze gewährt, liegt vielleicht darin, dass beim Keimen der Frucht alle Pilzhyphen aufgelöst werden und dass ihre Eiweissstoffe möglicherweise derselben zugute kommen. Das gegenwärtig über alle Erdteile verbreitete *Lolium temulentum* zeigt überall diese Pilzsymbiose, und da Lindau gezeigt hat, dass der Pilz auch schon in 4000 Jahre alten Taumellolchfrüchten aus den ägyptischen Gräbern vorkommt, so darf man wohl annehmen, dass er uralt ist.

Es fragt sich nun, ob überhaupt alle Taumellolchfrüchte den Pilz aufweisen oder ob es auch pilzfreie Früchte gibt. Verf. hat bei seinen vielfachen Untersuchungen niemals eine einzige pilzfreie Frucht gefunden.

II. Der Pilz in der Frucht von *Lolium perenne* L. und *L. italicum* A. Br. A) *L. perenne* L. Hier liegen die Verhältnisse anders. Verf. hatte früher den Pilz in den Früchten dieses Grases nicht gefunden, ebenso hatten ihn Hanausek und Hiltner nicht beobachtet.

Angeregt durch die Mitteilungen von Guérin, Neubauer, Remer, Freeman, untersuchte Verf. neuerdings Früchte und ganze Pflanzen. Von 50 Früchten waren 14 mit Pilzhyphen versehen; aber die Lagerung derselben ist eine andere als bei dem Taumellolch. Verf. ist daher der Ansicht, dass bei *L. perenne* keineswegs dasselbe symbiotische Verhältnis vorliegt, wie bei *L. temulentum*, sondern dass in jedem Einzelfalle bei *L. perenne* eine Infektion von aussen stattgefunden hat, welche mitunter alle Früchte ergreift, auch in das Stärkeendosperm eindringt und den ganzen Halm infiziert. Während die pilz-

Digitized by Google

besetzten Früchte von *L. temulentum* ausserordentlich gut keimen, besitzt da gegen *L. perenne* ein weit schlechteres Keimvermögen.

B) *L. italicum* A. Br. Hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei *L. perenne*.

III. Versuche, den Pilz von *L. temulentum* rein zu kultivieren. Alle Versuche fielen bis auf einen einzigen negativ aus. In diesem einen Falle trieb ein Pilzfaden auf Bierwürzegelatine seitlich 30—40 Zweige, dann hörte das Wachstum auf. Freeman's Versuche, den Pilz zu kultivieren, fielen auch negativ aus.

IV. Verf. schildert eine eigentümliche Schleifenbildung bei jungen Pflanzen von *L. temulentum*, welche vielleicht auf die Wirkung des Pilzes zurückzuführen ist. *L. perenne* u. *L. italicum* zeigten niemals diese Schleifenbildung.

898. **Nikitinsky, J.** Über die Beeinflussung der Entwickelung einiger Schimmelpilze durch ihre Stoffwechselprodukte. (Jahrb. f. wissensch. Botanik, vol. XL, 1904, p. 1—98.) — Zugleich Inaugural-Dissert. Leipzig, 1904.)

Zu den in Erlenmeyer'schen Kolben verschiedener Grösse angesetzten Kulturen verwendete Verf. hauptsächlich *Aspergillus niger* van Tiegh., ausserdem *Penicillium glaucum* Link, *P. griseum* Bonord., *Mucor stolonifer* Ehrenb., *Aspergillus flavus* Link, *Saccharomyces rosaceus* Frankl. und *S. cerevisiae* und gelangte zu folgenden Ergebnissen:

1. Unter allen untersuchten Ernährungsbedingungen ruft die Schimmelpilzkultur in der Kulturflüssigkeit einige nicht näher bekannte Veränderungen hervor, die auf die späteren Kulturen eine befördernde Wirkung ausüben.
2. Unter gewissen Ernährungsbedingungen ist diese befördernde Wirkung durch andere, entgegengesetzte Beeinflussungen verdeckt (z. B. durch H- resp. OH-Ionenanhäufung bei N-Konsum aus den Ammonsalzen der anorganischen Säuren, bezw. bei Peptonzerspaltung usw.). Nach der Beseitigung der verdeckenden Ursachen tritt die erwähnte Beförderung wieder hervor.
3. In den gewöhnlich gebrauchten Nährmedien (Zucker, Glycerin usw. als C-Quelle und Ammonsalze der anorganischen Säuren als N-Quelle) kann hemmende Wirkung nur durch eine Aziditätserhöhung hervorgerufen werden, die entweder durch die bei N-Konsum disponibel werdende anorganische Säure oder durch Anhäufung der freien Oxalsäure verursacht wird.
4. Unter allen untersuchten Ernährungsbedingungen liefert nur die Zerspaltung von Glykosiden einige schädliche Produkte, die nicht durch ihre H- bezw. OH-Ionen wirken.
5. Alle gegenseitigen Beeinflussungen der untersuchten Species in den aufeinanderfolgenden Reinkulturen sind einerseits durch eine beschleunigende Wirkung von unbekannten Produkten, andererseits durch die Anhäufung von H- bezw. OH-Ionen und durch die Empfindlichkeit der betreffenden Arten gegen diese bedingt.

899. **Nikolski, M.** Über den Einfluss der Nahrung von verschiedenen Kohlenhydraten auf die Entwickelung der Schimmelpilze. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 554—559, 656—675.)

Verf. geht zunächst auf die bezügliche, freilich nur geringe Spezialliteratur ein und schildert dann den Entwickelungsprozess des auf verschiedenen Kohlenhydraten kultivierten Schimmelpilzes *Amylomyces* β. Daran schliessen sich die Ergebnisse der Untersuchungen über die Bildung von organischem Stickstoff. Betreffs aller Details muss auf das Original verwiesen werden.

400. **Pantanelli, E.** Zur Kenntnis der Turgorregulationen bei Schimmelpilzen. (Jahrb. f. wissensch. Bot., vol. XL, 1904, p. 303—367.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

401. **Prowazek, J.** Kernveränderungen in Myxomycetenplasmodien. (Österr. Bot. Zeitschr., vol. LIV, 1904, p. 278—281, c. fig.)

Verf. beschreibt eigenartige Kernvorgänge und Kernveränderungen in den Plasmodien von *Physarum psittacinum*.

402. **Serbinov, T. L.** Zur Morphologie der *Chytridiaceen*. (Dvevn. XI, Sjeżda russ. jest vrac. St. Petersburg, 1901, p. 474.) (Russisch.)

403. **Spaulding, P.** Two fungi growing in holes made by wood-boring insects. (Ann. Rep. Missouri Bot. Garden, vol. XV, 1904, p. 73—77, tab. 25—27.)

Auf morschem Holze von *Pinus palustris*, das Bohrgänge zeigte, fand Verf. aus diesen Bohrlöchern vielfach *Flammula sapinea* und *Claudopus nidulans* herauswachsend, welche trotz dieses etwas aussergewöhnlichen Vorkommens keine Abweichungen in der Form aufwiesen.

Weiter gibt Verf. eine kurze Übersicht über die unter ähnlichen Umständen wachsenden Pilze. Als solche werden genannt: *Polyporus volvatus*, *P. pinicola*, *Ceratostomella pilifera*.

404. **Speschnew, N. N.** Über eine durch Pilze auf einigen Formen des Wacholders hervorgerufene teratologische Erscheinung. Vorläufige Mitteilung. (Tiflis, Trd. Bot. Sada, II, 1902, p. 80—82, deutsches Resume p. 83—84.)

405. **Stevens, F. L.** Oogenesis and fertilization in *Albugo Ipomoeae-panduratae*. (Botan. Gazette, vol. XXXVIII, 1904, p. 300—302, c. 2 fig.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

406. **Teichert.** Beiträge zur Biologie einiger in Molkereiprodukten vorkommenden Schimmelpilze. (Milchzeitung, 1903, No. 50.)

Verf. berichtet über die bei der Einwirkung von *Mucor Mucedo*, *Oidium lactis* und *Penicillium glaucum* auf die Eiweisskörper der Milch stattfindenden Umsetzungen, beschreibt die Methoden seiner Untersuchungen und gibt auch Menge und Zusammensetzung der herangewachsenen Pilzkulturen an.

407. **Ternetz, Ch.** Assimilation des atmosphärischen Stickstoffes durch einen torfbewohnenden Pilz. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 267—274.)

Wenn sorgfältig gereinigte Wurzeln von *Calluna vulgaris*, *Erica carnea*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea* auf Agar-agar gebracht werden, so erhält man Rasen eines pycnidenbildenden, reichseptierten Pilzes. Das gleiche geschieht, wenn fein zerstäubter Torf in Agar gebracht und dann Platten gegossen wurden; doch überwuchern in diesem Falle Verunreinigungen den Pilz dermassen, dass er nicht zur Pycnidenbildung gelangt. Verfasserin stellte mit dem aus *Oxycoccus*-Wurzeln erhaltenen Pilz — ob derselbe identisch ist mit dem Mycorrhizapilz dieser Pflanze muss zunächst noch unentschieden gelassen werden — Versuche an, um zu ermitteln, ob derselbe atmosphärischen Stickstoff zu fixieren vermag.

Als Nährlösung — deren Stickstoffmangel gewissenhaft geprüft worden war — diente eine Modifikation des von Winogradsky für seine *Clostridium*-Kulturen angewandten Nährbodens. Es zeigte sich, dass der Pilz auf diesem N-freien Nährboden nicht nur wohl gedieh, und — bei reichlichem Luftzutritt — auch Pycniden bildete, sondern auch, wie die chemische Analyse ergab, einen nicht unbeträchtlichen N-Gewinn erzielte. Der Pilz assimiliert den Stickstoff, allerdings nicht so energisch wie *Clostridium pastorianum*, allein er arbeitet ökonomischer, indem er bei gleichem Verbrauch an Dextrose etwa 6 mal soviel Stickstoff bindet als das *Clostridium*. Neger (Eisenach).

408. **Traverso, G. B.** La teoria del micoplasma di Eriksson. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1903, p. 311—318.)

409. **Vuillemin, P.** Recherches morphologiques et morphogéniques sur la membrane des zygospores. (Bull. mensuel de la Soc. des Sc. de Nancy, 1904, p. 1—32, tab. I—IV.)

410. **Vuillemin, P.** Recherches morphologiques et morphogéniques sur la membrane des zygospores. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 488—506.)

411. **Vuillemin, P.** Une Acrasiée bactériophage. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, T. CXXXVII, 1903, p. 887—889.)

Bekannt ist die Symbiose des *Dictyostelium mucoroides* mit Bakterien. In bakterienfreien Kulturen des *Dictyostelium* konnte der Pilz erst zur Fruchtbildung gebracht werden, wenn Bakterien zugeimpft wurden. Mit der Angabe, dass die Bakterien von den Amöben aufgenommen und in deren Vacuolen verdaut würden, tritt Verf. in Gegensatz zu den Resultaten Pott's (Flora 1902), der nur eine extracellulare Auslaugung der Bakterien durch den Pilz beobachten konnte.

412. **Vuillemin, P.** Sur les variations spontanées du *Sterigmatocystis versicolor*. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 1350 bis 1351.)

Die Conidien dieser Art sind bald rot, bald grün gefärbt, daher der Artname. Die Farbe der Kulturen wird ferner durch eine von dem Mycel ausgeschiedene, sich auf dem Substrat ausbreitende Flüssigkeit modifiziert, welche selbst die Pilzfäden durchdringen kann. Diese ausgeschiedene Flüssigkeit ist in Alkohol löslich, ihre Farbe wechselt je nach der Reaktion des Nährstoffes. Die wirkliche Ursache der verschiedenen Färbung der Conidien konnte noch nicht genau eruiert werden. Die rosa gefärbten Conidien treten als kleine Rasen oder Büschel mitten in den grünen Kulturen auf, oder sie umgeben letztere als ein gleichmässiger Saum. Durch getrenntes Abimpfen gelingt es, beide Farbenvarietäten jede für sich zu züchten. Nach einiger Zeit tritt aber die normale grüne Form wieder unter der rosa Form auf und umgekehrt.

413. **Vuillemin, P.** Sur une double fusion des membranes dans la zygospore des Mucorinées. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVII, 1903, p. 869—871.)

Die Membran, welche die beiden Gameten von *Sporodinia* von einander trennt, wird gelöst; gleichzeitig zieht sich der Plasmainhalt der beiden Kopulationszellen ein wenig von der Membran zurück und umkleidet sich dabei mit einer neuen Haut, die später ebenfalls in Lösung geht.

414. **Went, F. A. F. C.** Über den Einfluss des Lichtes auf die Entstehung des Carotins und auf die Zersetzung der Enzyme. (Recueil des travaux botan. Neerlandais, No. 1, 1904, p. 106—119.)

Digitized by Google

Die orangerote Farbe von *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. wird durch Carotin verursacht. Das Pigment wird durch den Einfluss des Lichtes gebildet. In dunkel gehaltenen Kulturen bleibt der Pilz farblos. Es genügt schon eine Belichtung von 15 Minuten, um eine geringe Farbstoffbildung hervorzurufen. Rotes Licht erzeugt keine Pigmentbildung.

Das von diesem Pilze in grossen Mengen gebildete Enzym, die Maltoglucase, wird im Lichte zerstört, wie dies schon von Green und anderen nachgewiesen worden war.

415. **Zacharias, Otto.** Zum planktonischen Vorkommen des Moschuspilzes. (Biol. Centralbl., Leipzig, XXI, 1901, p. 481—482.)

4. Mycorrhiza, Wurzelknöllchen.

416. **Anonym.** Le rôle des mycorrhizes. (Journ. Forest. Suisse, LIV, 1903, p. 289—242.)

417. **Bernard, Noel.** Le champignon endophyte des Orchidées. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 828—830.)

Durch die Einwirkung des in den Wurzeln endophytisch lebenden Pilzes wird in der Kultur die Keimung der Samen verschiedener *Orchideen* (*Cypripedium, Spiranthes, Cattleya*) gefördert. Es ist höchst wahrscheinlich, dass dieser *Orchideen*-Wurzelpilz bei vielen oder vielleicht auch bei allen Gattungen der *Orchideen* ein und derselbe ist und einen ähnlichen Parasiten der Familie darstellt wie *Rhizobium* für die *Leguminosen*.

418. **Bjorkenheim, C. G.** Beiträge zur Kenntis des Pilzes in den Wurzelanschwellungen von *Alnus incana*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 128—133.)

Verf. erörtert zunächst die Ansichten verschiedener Autoren über die Ursachen dieser Wurzelanschwellungen, wobei er auf die grosse Differenz dieser Ansichten hinweist. Darauf folgen die eigenen Untersuchungsresultate des Verf. In den Knöllchen fand Verf. 0,5—0,8 μ dicke Hyphen und Bläschen, er teilt aber nicht die Ansicht Shibata's, dass die Hyphen in ungleich lange, gerade oder gekrümmte Stäbchen zerfallen können, sondern hält ein derartiges Zerfallen nur für die Folge schlechter Fixierung der Objekte. Die Bläschen erkannte Verf. als terminale Verdickungen der Hyphenenden, und konstatiert, dass die Bläschen von einer doppelt kontourierten Membran umgeben sind. In einzelnen ganz jungen Knöllchen fand Verf. einen Pilz, dessen Hyphen bedeutend dicker waren (8,5—4 μ), als diejenigen in anderen Knöllchen. Diese dicken Hyphen waren von einer deutlichen doppelt kontourierten Wand umgeben. Einzelne Querwände konnten in denselben wahrgenommen werden. Die Hyphen waren reichlich verzweigt, bildeten teilweise in den Zellen verwickelte Knäuel, manchmal durchsetzten sie einige Zellen ohne Knäuelbildung. Die Hyphen wurden nach aussen, gegen das Rindenparenchm zu immer feiner. An den äussersten Teilen waren sie ungefähr so dick, als die oben beschriebenen bläschenbildenden Hyphen. Eine Membran war an diesen feinen Endigungen nicht mehr wahrzunehmen. Die infizierten Zellen waren stärkelos, in den nicht infizierten war massenhaft Stärke. Die Kerne der infizierten und der unmittelbar angrenzenden nicht infizierten Zellen waren abnorm gross, oft amöbenartig. Verf. nimmt einen Zusammenhang zwischen den dünnen und dicken Hyphen an und stellt sich denselben folgendermassen vor. Die dicken Hyphen sind die infizierenden; die Knöllchen, in denen sie vorkommen, ein primäres Stadium.

Digitized by Google

In dem Masse, wie die Knöllchen wachsen und mit ihnen der Pilz, werden die Hyphen dünner und bilden Bläschen. In die Wurzeln eingedrungen, kann der Pilz die Entstehung neuer Knöllchen veranlassen, die also durch eine sekundäre, d. h. innere Infektion entstehen. Dass die Wurzelanschwellungen an *Alnus incana* von einem Pilz und zwar einem *Hyphomyceten* herrühren, ist dem Verf. nach seinen Untersuchungen evident, die Bestimmung des Pilzes aber muss späterer Forschung vorbehalten werden. Köck (Wien).

419. **Cordemoy, H. J. de.** Sur une fonction spéciale des mycorrhizes des racines latérales de la Vanille. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 389—391.)

Verf. stellt fest, das die Mycorrhiza der *Vanilla*-Wurzel ekto- und endotroph lebt. Die Mycelfäden lassen sich im Stock- und Rindengewebe der Bäume nachweisen, auf welchen die Vanille gezogen wird. Hiernach liegt die Vermutung nahe, dass die *Vanilla* vermittelst ihrer Mycorrhizafäden in eine ernährungsphysiologische Symbiose zu ihrer Unterlage tritt, indem die Mycelfäden der Unterlage gewisse Stoffe entnehmen und den *Vanilla*-Wurzeln zuführen.

420. **Cordemoy, J. de.** Sur les mycorrhizes des racines latérales des poivriers. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXIX, 1904, p. 83—85.)

Verf. berichtet über die Mycorrhizen von *Piper nigrum*, *P. cubeba*, *P. betle*, und mit den ihnen vergesellschaftet wachsenden Bäumen *Eriodendron anfractuosum*, *Albizzia stipulata*, *Palaquium rostratum*. Auch hier lassen sich sowohl endotrophe als ektotrophe Mycelfäden im Rindengewebe nachweisen.

421. **Cotton, A. D.** Pure cultures of fungi from Orchid Micorrhiza. (Naturalist, 1904, p. 53—54.)

Vorläufige Mitteilung. Der in den Wurzeln von *Eria* auftretende Mycorrhiza-Pilz gehört zu *Fusisporium endorhizum* (Reissek) und ist wahrscheinlich mit dem von Chodat und Lendner beschriebenen Mycorrhiza-Pilz an den Wurzeln von *Listera cordata* identisch.

422. **Gallaud, J.** Sur la nature des mycorrhizes endotrophiques. (Compt. rend. Soc. Biol., vol. LVI, 1904, p. 807—809.)

423. **Gallaud, J.** Etudes sur les Mycorrhizes endotrophes. (Rev. Gén. de Bot., XVII, 1904, 144 p., avec 7 fig. et Pl.)

424. **Gallaud, J.** De la place systématique des endophytes d'Orchidées. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 513 bis 515.)

Untersuchungen über den in *Limodorum* und *Neottia* lebenden Pilz führten zu dem Resultat, dass die endotrophe Mycorrhiza der *Orchideen* nicht zu einem *Fusarium* gehört.

425. **Noël, B.** La germination des *Orchidées*. (C. S. XXXVII, 1908, p. 488.)

Neuere Versuche des Verf's. bestätigten seine schon früher ausgesprochene Ansicht, dass die Samen von *Cattleya Mossiae* und *Laelia purpurata* nur in Verbindung mit einem bestimmten Fadenpilze zu keimen vermögen. Fehlt dieser Pilz, so vergrössert sich zwar der Embryo, ergrünt auch, bleibt aber dann in der Entwickelung stehen.

426. **Hartleb, R.** Über die Morphologie und systematische Stellung der sogenannten Knöllchenbakterien. (Verh. d. Ges. d. Natf., Leipzig, LXXII, 1901, p. 114—117.)

427. **Henry, E.** Travaux récents sur les mycorhizes. (Rev. Eaux et Forêts, XLII, 1903, p. 641—644.)

428. **Hiltner, L.** Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 1903 in Bayern ausgeführten Impfversuche mit Reinkulturen von *Leguminosen*-Knöllchenbakterien (Nitragin). (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau und Pflanzenschutz, vol. II, 1904, p. 43—46.)

429. **Hiltner, L.** Bericht über die Ergebnisse der im Jahre 1903 in Bayern ausgeführten Impfversuche mit Reinkulturen von *Leguminosen*-Knöllchenbakterien (Nitragin). (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 127—159.)

Die Misserfolge, welche mit der Impfung schmetterlingsblütiger Pflanzen mit dem aus Reinkulturen von Knöllchenbakterien bestehenden Nitragin mit verhältnismässig wenig Ausnahmen in der Praxis erzielt wurden, veranlassten Hiltner, nach Mitteln und Wegen zu suchen, die Virulenz der in Reinkultur gezüchteten Knöllchenbakterien möglichst zu erhöhen. Durch Beachtung sehr komplizierter Verhältnisse, die mit den recht verschiedenen Ansprüchen der verschiedenen Knöllchenbakterien an die Nährböden bei ihrer künstlichen Züchtung zusammenhängen, gelang es dem Verf. schon 1902, noch mehr aber im Sommer 1903 für praktische Impfversuche Reinkulturen zur Verfügung zu stellen, die dem früheren Nitragin in jeder Beziehung überlegen waren. Das bisherige Impfverfahren erfuhr dadurch eine wesentliche Verbesserung, dass der Impfflüssigkeit geeignete Nährstoffe für die Bakterien, namentlich Pepton und Traubenzucker, beigegeben wurden, um die schädliche Wirkung der Samenausscheidungsstoffe auf die an der Oberfläche der geimpften Samen haftenden Knöllchenbakterien abzuschwächen. Ausserdem wurde empfohlen, die Bakterien nicht in Wasser, sondern möglichst in Magermilch zu verteilen. Von 98 in Bayern im Jahre 1903 dergestalt ausgeführten Versuchen mit Reinkulturen impfung, über die Verf. im einzelnen berichtet, waren 81 (83%) erfolgreich, bei 8% blieb der Erfolg unentschieden, bei 9% war er negativ. Hervorragend bewährte sich die Impfung namentlich bei Serradella und Lupinen. Serradella brachte es auf manchen Böden bereits im ersten Jahre ihres Anbaues zu einer grossen Massenentwickelung und erreichte eine Höhe bis 1,5 m, so dass das Unkraut vollständig unterdrückt wurde. Der Impfung wird infolgedessen in den Kreisen der Landwirte ungewöhnlich grosses Interesse entgegengebracht, und es steht zu erwarten, dass es durch Gründüngung mit geimpften Serradella und Lupinen gelingen wird, die in Bayern auf weite Strecken vorhandene Stickstoffarmut des Bodens zu beheben. Nach den neuen Erfolgen erscheint es unter allen Umständen zweckmässig, das Saatgut jeder Hülsenfrucht und Kleeart mit Reinkulturen der Agrikulturbotanischen Anstalt Bayerns, als der einzigen, an der Reinkulturen zu praktischen Zwecken hergestellt werden, zu impfen, um den Erfolg möglichst zu sichern. Beck (Tharandt).

430. **Jaccard, P.** Les Mycorrhizes et leur rôle dans la nutrition des essences forestières. (Journ. forestier suisse, 1904, 30 pp., c. 10 fig.)

Kritische Beleuchtung der Mycorrhizafrage nebst Verzeichnis der einschlägigen Literatur.

431. **Jaccard, P.** Symbiose et parasitisme. I. Les Mycorrhiza et leur rôle dans la nutrition des essences forestières. (Journ. Forest. Suisse, vol. LV, 1904, p. 21—38, c. 8 fig.)

432. **Magne, G.** Note sur le champignon filamenteux, endophyte des Orchidées. (Journ. Soc. Nat. Hist. France, sér. IV, vol. V, 1904, p. 426—430).

Digitized by Google

438. **Nemec, B.** Über die Mycorrhiza bei *Calypogeia trichomanis* Beihefte Bot. Centralbl., vol. XVI, 1904, p. 258—268. 1 tab.)

484. **Peirce, G. J.** The Root-tubercle of Bar Clover (*Medicago denticulata* Willd.) and of some other Leguminous Plants. (Proceed. Calif. Acad. Sc., III. Ser., II, 1902, p. 295—328, 1 Pl.)

485. **Peklo, Jaroslav.** Einiges über die Mycorrhiza bei den *Muscineen*. (Bulletin international de l'Académie des Sciences de Bohême, 1903. 23 pp., 1 tab.)

In der Einleitung wird auf die Ansichten der Forscher über die Mycotrophie eingegangen. Dann bespricht Verf. das Vorkommen von Mycorrhiza bei den Laub- und Lebermoosen auf Grund eigener Studien und der einschlägigen Literatur. I. *Musci*. Nur bei *Buxbaumia*-Arten beobachtete Verf. Mycorrhiza, die er durch zwei Vegetationsperioden verfolgen konnte. Die Pilzhyphen erfüllen mitunter in grosser Zahl die Rhizoiden und das Gewebe des Knöllchens und dringen durch die Seta auch in die Theca ein. Es ist sehr fraglich, ob der Pilz hier eine wesentliche Rolle spielt, da die Verarbeitung des CO_2 seitens dieses Mooses eine sehr energische ist. Auch Herbarpflanzen dieser Art waren von dem Pilze infiziert. II. *Marchantiaceae*. *Anthoceros* war stets pilzfrei. *Fegatella* besass ihn fast stets, wenn sie auf trockenerem Sandsteine wuchs. An feuchten Orten wachsende *Fegatella*, *Preissia*, *Marchantia* etc. waren stets pilzfrei. III. *Jungermanniaceae foliosae*. In den Rhizoiden der Flagellen tragenden Arten (*Lepidozia*, *Bazzania trilobata*, *Jungermannia crenulata*) sind Hyphen vorhanden. Bei den auf Sand und Ton lebenden Arten (z. B. bei *Jung. excisa*) konnte Verf. den Pilz stets nachweisen. Wegen des sehr schwachen Transpirationsstromes in den Rhizoiden mancher Arten wurden auch nur wenige Hyphen gesehen. Dass der Pilz den Nährpflanzen anorganische Nährstoffe liefert, ist sehr wenig wahrscheinlich, denn die Rhizoiden sind oft genug von den Pilzfäden völlig vollgepfropft, so dass sie nicht funktionieren können. Im Gegensatze zu Stahl besitzen stärkeführende Lebermoose (*Trichocolea*, *Alicularia*, *Jungermannia barbata*, *Bazzania*, *Fossombronia*) den Pilz. Kulturen zeigten, dass die Moose auch ohne Mycorrhiza gut gedeihen.

486. **Petri, L.** Ricerche sul significato morfologico e fisiologico dei prosporoidi (sporangioli di Janse) nelle micorize endotrofiche. (Nuovo Giornale Bot. Ital., vol. X, 1903, p. 541—562.)

Als „Sporangioli" bezeichnet Janse die in Wurzelknollen von *Podocarpus javanica* vorkommenden Auftreibungen, welche von Pilzhyphen veranlasst werden. Verf. versuchte die Natur dieser Gebilde festzustellen und den mycorrhizabildenden Organismus durch Reinkultur zu isolieren, wozu als Objekte *Podocarpus chinensis*, *elata*, *dacrydioides*, *elongata*, *latifolia*, *macrophylla* dienten. Es ist zu bemerken, dass diese Arbeit schon abgeschlossen war, als die Abhandlung Shibata's erschien.

Die in eine Wurzelzelle von *Podocarpus* eindringende Pilzhyphe richtet sich zunächst zu dem Kern, der bald von einigen Seitenästen umschlungen wird, und setzt dann ihr Wachtum weiter fort. In diesen Seitenästen sieht man grosse, glänzende Proteintropfen, welche sich nach der Fadenspitze begeben, um dort die Sporangioli, welche Verf. als „Prosporoide" bezeichnet, zu bilden. Diese rundlichen Gebilde bestehen anfangs aus einem cellulosehaltigen Gerüst und einem eiweissartigen Fleisch, in späteren Stadien bekommt man aber mit Jod nur eine gelbe Färbung. Dann zerfallen diese Kügelchen in unzählige, kleine Körnchen, die aber immer nur den Wert eines Eiweiss-

Digitized by Google

niederschlages und nie die geringste Struktur oder Form oder Ähnlichkeit mit den Bakteroiden der Leguminosen haben.

Im infizierten Rindenparenchym bekommt man starke Guajakreaktion auf Oxydasen. Aus den bei 85° getrockneten, mit Äther extrahierten Wurzelknollen konnte auf verschiedenem Wege ein peptisches Enzym dargestellt werden.

Die oben erwähnten Körnchen entwickeln sich in Plattenkulturen oder im hängenden Tropfen nicht weiter. Wohl aber konnte aus solchen Knollen, wo der Zerfall des Pilzleibes noch nicht stattgefunden hatte, eine *Thielaviopsis*-Art isoliert werden. Die Hyphen dieses Pilzes zeigen auf künstlichen Substraten kugelige Anschwellungen, die in keiner Beziehung zu den Prosporoiden stehen und die Verf. auch bei gewöhnlichen Schimmelpilzen wieder findet und eingehend studiert. Sehr interessant ist es, dass gleichzeitig mit der Bildung solcher Auftreibungen eine grosse Menge oxalsaurer Kalk ausgeschieden wird. Dasselbe geschieht zweifellos auch in den Mycorrhizen, nur dass hier das entstehende Salz, höchstwahrscheinlich unter Mitwirkung der Humussäuren, schnell exosmiert. Wurde das mit endotropher Mycorrhiza reich versehene Wurzelsystem eines *Arum italicum* in Wasser eingetaucht, so waren die Wurzeln nach zwei Monaten mit reichen kristallinischen Efflorescenzen an den Invasionsstellen bedeckt.

Verf. hält nach alledem als sehr wahrscheinlich, dass der mycorrhizabildende Pilz (in diesem Falle eine *Thielaviopsis*) in die ungeschützten Protoplasten der Wurzelrinde zunächst eindringen kann, worauf die Wurzelzellen mit einer so starken Produktion von peptischem Enzym reagieren, dass der Pilz bald zerstört und z. T. vielleicht verdaut wird.

487. **Petri, L.** Di una nuova specie di *Thielaviopsis* Went. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. X, 1903, p. 582—584.) **N. A.**

Der aus Wurzelknollen von *Podocarpus* isolierte Pilz lässt sich leicht auf Agar kultivieren. Nach 24 Stunden keimen die aus den Wurzelknollen direkt stammenden Conidien und bilden ein Mycel, worauf nach 5—6 Tagen grosse, spindelförmige, septierte Conidienträger erscheinen, welche in ihrem Innern mehrere zylindrische, an den Enden abgestumpfte Mikroconidien abschnüren. Das aus diesen Mikroconidien auf Mohrrüben entstandene Mycel bildet Makroconidien nach einem Monat und erst aus den Makroconidien geht die Generation hervor, welche ähnliche Conidien wie die der Wurzelknollen liefert. Diese *Thielaviopsis* unterscheidet sich von *Th. ethacetica* Went, weil die Makroconidien tragenden Hyphen verzweigt und die Makroconidien selbst bedeutend grösser sind. Ascusbildungen wurden bisher nicht beobachtet. Verf. nennt die Art *Th. Podocarpi*.

488. **Sarauw, G. F. L.** Sur les mycorrhizes des arbres forestiers et sur le sens de la symbiose des racines (suite et fin). (Revue Mycologique, vol. XXVI, 1904, p. 1—19, tab. CCXXXVI.)

Studie über die Biologie der Mycorrhizen und die Pilzsymbiose.

489. **Smith, A. L.** Mycorrhiza, the root Fungus. (S. E. Nat. Canterbury, VII, 1902, p. 9—15.)

440. **Stahl, E.** Der Sinn der Mycorrhizenbildung, eine vergleichend biologische Studie. (Jahrb. Wiss. Bot., XXXIV, p. 668.)

441. **Süchting, H.** Kritische Studien über die Knöllchenbakterien. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., Bd. XI, 1904, p. 377—388, 496—520.)

Verf. gibt eine Übersicht über den heutigen Stand der Forschung auf

Digitized by Google

dem Gebiete der Knöllchenbakteriensymbiose. Die gewonnenen Erfahrungen lassen auch schon in der praktischen Nutzanwendung einen Erfolg erkennen. Nach Ansicht des Verf.s ist aber die Impfung, wie sie neuerdings empfohlen und angewendet wird -- ein Kulturröhrchen pro Morgen — nicht ausreichend: das ist erheblich zu wenig Bakterienmasse.

442. **Weiss, F. E.** A Mycorrhiza from the Lower Coal-Measures (Annals of Bot., vol. XVIII, 1904, p. 255.)

In Wurzeln aus der Steinkohle beobachtete Verf. in und zwischen der. Zellen der Rindenpartien Mycelreste und Hyphenklumpen. Er betrachtet dieselben für einen mycorrhizaartigen Pilz und bezeichnet ihn als *Mycorrhizonium*. Die auch beobachteten sporenartigen Gebilde gehören vielleicht zu den Hyphen.

5. Chemie.

443. **Boidin, A.** Contribution à l'étude de l'amylo-coagulase. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, T. CXXXVII, 1903, p. 1080—1082.)

444. **Bouchardat, G.,** De l'action du chlorure d'argent ammoniacol sur la pourriture grise. (Revue de Viticulture, vol. XX, 1903, p. 669—670.)

Betrifft *Botrytis cinerea*.

445. **Bourquelot, Em. et Hérissey, A.** Sur la tréhalase; sa présence générale dans les champignons. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXIX, 1904, p. 874—876.)

446. **Garnier, Ch.** Recherche de la lipase dans les cultures de quelques espèces de *Sterigmatocystis*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. LV, 1903, p. 1490—1492.)

Lipase war in den Kulturen von *Sterigmatocystis nigra*, *St. nidulans* und *St. versicolor* von Lutz und Guéguen nachgewiesen worden. Letztere Art reproduziert am meisten Lipase und die Reaktion bei den Kulturen ist schwach alkalinisch.

447. **Garnier, Ch.** Recherches de la lipase dans les cultures de quelques espèces d'*Aspergillus*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. LV, 1903, p. 1583—1584.)

Das Vorkommen von Lipase war bereits in Kulturen mehrerer *Sterigmatocystis*-Arten nachgewiesen worden. Verf. fand nun Lipase auch in Kulturen von *Aspergillus fumigatus*, *flavus* und *glaucus*.

448. **Hofmann, Joh.** Über die chemischen Bestandteile einiger Pilze. (Inaug.-Dissert., Zürich, 1901, 84 p., mit 1 Tabelle.)

449. **Lott.** Zersetzung von Salicylsäurelösungen durch Schimmelpilze. (Journ. Soc. Chem. Ind., 1903, p. 198.)

In einer verdünnten Salicylsäurelösung (0,086 g pro Liter) waren Schimmelpilze aufgetreten, die eifrig Sporen reproduzierten.

Bei den vom Verf. daraufhin angestellten Versuchen zeigte es sich, dass in einer Lösung von 0,048 g Salicylsäure pro Liter die Säure durch Zusatz dieser Schimmelpilze bereits nach 5 Wochen völlig zersetzt war und dass durch einen geringen Zusatz von Eisenchlorid dieser Prozess noch beschleunigt wurde.

450. **Mazé, P. et Perrier, A.** Recherches sur le mécanisme de la combustion respiratoire. Production d'acide citrique par les *Citromyces*. (Compt. rend., CXXXIX, 1904, p. 811—818.)

Digitized by Google

451. **Mendel, L. B.** The Chemical Composition and nutritive value of some edible American Fungi. (New York, 1901, XVII u. 424 p.)

452. **Orlowsky, Z.** Action de l'arsène sur le développement et la composition chimique de l'*Aspergillus niger*. (Archives polonaises des sc. biol. et méd., vol. VII, 1903.)

Abdruck der Inaugural-Dissertation des Verf.s, 1902.

458. **Shibata, K.** Über das Vorkommen von Amide spaltenden Enzymen bei Pilzen. (Chem. Beiträge zur Physiologie und Pathologie, vol. V, 1904, p. 884.)

Verf. zeigt, dass zellfreie Extrakte aus *Aspergillus niger* Abspaltung von NH_3 aus Harnstoff, Biuret, Acetamid und Oxamid, nur in geringen Mengen jedoch aus Urethan und Asparagin, gar nicht aus Guanidin, Allantoin, Harnsäure und Benzamid veranlassen.

Hippursäure wurde in ihre Komponenten, Glycocoll und Benzoesäure gespalten.

Von den Aminosäuren werden Glycocoll, Leucin und Asparaginsäure nicht angegriffen, während aus Alanin und Tyrosin (Oxyphenylalanin) ein wenig NH_3 gebildet wird.

Wie weit alsdann möglicherweise das Enzym oder die Enzyme des *Aspergillus niger*, welche die NH_3-Abspaltung bewirken und welche der Verf. als Amidasen bezeichnet, mit Urease identisch oder schliesslich auch nur verwandt sind, soll weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

454. **Watterson, Ada.** The effect of chemical irritation on the respiration of fungi. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 291—303.)

Hauptsächlich chemischen Inhalts.

6. Hefe, Gärung.

455. **A. W.** Betrachtungen über die Vermehrungsgeschwindigkeit der Hefen und Bakterien. (Allgem. Brauerzeitg., Bd. 31, 1901, p. 2381.)

456. **Albert, R.** Neuere Versuche mit zellenfreier Gärung. (Verh. d. Ges. D. Natf., Leipzig, LXXII, II, 1901, p. 94—98.)

457. **Alliot, H.** Sur une nouvelle preuve de la résistance cellulaire des *Saccharomyces*, et sur une nouvelle application de cette propriété à l'industrie de la distillerie. (Compt. rend., CXXXV, 1902, p. 45—46.)

458. **Barker, B. T. P.** On spore-formation among the *Saccharomycetes*. (London, J. Fed. Inst. Brewing, VIII, 1902, p. 26—76, 6 Pl.)

459. **Bauer, E.** Untersuchungen über Gärung, Ernährung und Vermehrung von Hefe. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, XXIV, 1901, p. 809 bis 811, 819, 829—830, 839, 850.)

460. **Baur-Breitenfeld, K. von.** Enzyme und Fermente. (Allgem. Brauer- u. Hopfenzeitung, 1904, No. 42.)

Der ganze Prozess der Bierbereitung findet unter der Einwirkung von Enzymen und Fermenten statt. Verf. geht ein auf die verschiedenen Deutungen der Enzyme und Fermente, ihre Zusammensetzung, Bestandteile, weist sodann hin auf die Tätigkeit der Hefe, die Wirkung der Enzyme beim Keimprozesse

der Pflanzen und auf die Produktion der Enzyme im menschlichen Organismus (Pepsin, Trypsin, Pankreatin) hin.

Alle Enzyme zeigen in Lösung ein Optimum ihrer Wirkung bei 35 bis 50° C. Bei tiefen Temperaturen um Null Grad und darunter scheint ihre Wirkung ganz gering zu sein. In trockenem Zustande lassen sie sich dagegen bis auf 100° C. erhitzen, ohne dass ihre Kraft dabei leidet. Die Enzyme sind gegen Mineralsäuren und Alkalien sehr empfindlich.

461. **Bleisch, C.** Zur Reinhefe. (Zeitschr. Brauwesen, München, N. F., XXV, 1902, p. 213–214.)

462. **Bokorny, Th.** Gärungsferment und intramolekulare Atmung. (Naturwiss. Wochenschrift, XVI, 1901, p. 429—431.)

463. **Bokorny, Th.** Vergleiche über das Verhalten der Hefezelle und ihrer Enzyme bei schädlichen Einwirkungen. (Chem. Zeitung, Cöthen, XXV, 1901, p. 865—866.)

464. **Bokorny, Th.** Beobachtungen über das Invertin und die Maltase in der Hefe. (Chem. Zeitg., Cöthen, XXV, 1901, p. 502—504.)

465. **Bokorny, Th.** Über die Fruchtätherbildung bei der alkoholischen Gärung. (Chemiker-Zeitg., XXVIII, 1904, No. 24.)

Die Fruchtätherbildung ist von der Anwesenheit eines gärungsfähigen Zuckers abhängig.

466. **Bokorny, Th.** Über das verschiedene Gäraroma, je nach den Gärungsbedingungen. (Allgem. Brauer- u. Hopfenzeitg., XIX, 4, 1904.)

467. **Bokorny, Th.** Über die Ausgestaltung der Gärungstheorie bis zur Gegenwart. (Allgem. Brauer- u. Hopfenzeitg., 28. Juni, 1904.)

468. **Boulton, J. G.** Yeast and Fermentation. (Trans. Lit. Phil. Soc., Leicester, VI, 1902, p. 216—221.)

469. **Buchner, E.** und **Meisenheimer, J.** Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung. (Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellsch., vol. XXXVII, 1904, p. 417—429.)

Bisher war es bekanntlich niemals möglich gewesen, bei den quantitativen Bestimmungen über zellfreie Gärung sämtlichen Zucker in Form von Alkohol und Kohlensäure wieder zu erhalten; auch hat man ja erst neuerdings auch die Entstehung von Nebenprodukten wie Glycerin und Bernsteinsäure feststellen können; immerhin entgingen fast regelmässig 13–16% Zucker der bekannten Zersetzung.

Den Verff. ist es nunmehr gelungen, sowohl Essigsäure, wie auch Milchsäure bei der Zuckergärung durch Presssaft aus Bierunterhefe nachzuweisen. Im übrigen spielt die Milchsäure bei der Spaltung des Zuckers zweifellos eine grosse Rolle und tritt wahrscheinlich als Zwischenprodukt der alkoholischen Gärung auf.

Die auffallende Verschiedenheit im Verhalten des Presssaftes, der bald das Verschwinden, bald die Bildung von Milchsäure bewirkt, kann wohl nach Ansicht der Verff. am einfachsten durch die Annahme erklärt werden, dass es sich um die Wirkung zweier verschiedener Enzyme handelt, von denen das eine den Zucker in Milchsäure spaltet, während das andere die Zersetzung dieser intermediär gebildeten Säure in Alkohol und Kohlendioxyd bewirkt.

Heinze (Halle a. S.).

Digitized by Google

470. **Buchner, E.** und **Meisenheimer, J.** Über die Enzyme von *Monilia candida* und einer Milchzuckerhefe. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. XL, 1903, p. 167—176.)

Die Verff. erhielten folgende Ergebnisse bezüglich der *Monilia*-Invertase:

1. Der ohne Wasserzusatz hergestellte Saft aus *Monilia candida* invertiert Rohrzucker sehr kräftig. Gärwirkung war dagegen nicht immer zu bemerken, oder dieselbe war nur schwach.
2. Die *Monilia*-Invertase geht nicht durch Pergamentpapier hindurch.
3. Dieselbe ist verschiedenen Einflüssen gegenüber ziemlich unempfindlich. Kurze Einwirkung von Aceton und Äther schaden nicht. Sie geht durch 1tägiges Erwärmen (38°) des frischen Presssaftes nicht zugrunde.

Die weiteren Versuche beziehen sich auf eine Milchzuckerhefe aus armenischem Mazun.

471. **Cannon, M. J.** Invertase. (Country Brewers Gazette, 1903, No. 641 et 642.)

Verf. gibt einen Überblick über die Eigenschaften und Wirkungen des unter den Bezeichnungen: Glucosinferment, Zythozymase, Zymase, Alternativferment, Invertferment, Sucrase, Invertin, Invertase bekannten hydrolisierenden Enzyms des Rohrzuckers.

472. **Chapman, A.** Über die Infektion mit wilden Hefen. (Allgem. Brauer- u. Hopfenztg., XLIV, 1904, No. 286.)

473. **Christek, W.** Ist die Reinzuchthefe Rasse II. gegen Kälte widerstandsfähig? (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, XXIV, 1901, p. 61.)

474. **Christek, W.** Kann die Reinzuchthefe, Rasse II höhere Temperaturen ertragen? (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, Berlin, XXV, 1902, p. 318.)

475. **Chrzaszcz, T.** Zur Kenntnis des Hefewachstums in mineralischer Nährlösung. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 144—149.)

Werden künstlichen Nährlösungen nur wenige Hefekeime zugesetzt, so findet eine schlechtere Entwickelung der Hefe statt als bei gleichem Keimzusatz in Bierwürze; andererseits tritt bei reichlicherem Zusatz von Hefekeimen dieser Unterschied nicht auf. Welche Gründe hierbei obwalten, konnte noch nicht festgestellt werden.

476. **Cohn, E.** Ein Beitrag zum Vergleich der Klein'schen Hefe mit anderen pathogenen Sprosspilzen. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., I. Abt., vol. XXXVI, 1904, p. 869—879.)

477. **Delbrück, M.** Die Zurückführung des physiologischen Zustandes der Hefe auf die Veränderungen ihres Enzymgehaltes während der Gärung und Lagerung; ihr Einfluss auf Vergärungsgrad und Bruch. (Jahrb. Versuchsanstalt f. Brauerei, Berlin, IV, 1901, p. 295—3115.)

478. **Delbrück, M.** Fortschritte im Brauereigewerbe. Vortrag, gehalten auf dem X. deutschen Brauertag. (Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen, XXVII, 1904, No. 28.)

479. **Delbrück, M.** und **Schrohe, A.** Hefe, Gärung und Fäulnis. Eine Sammlung der grundlegenden Arbeiten von Schwann, Cagniard-Latour und Kützing, sowie von Aufsätzen zur Geschichte der Theorie der Gärung und der Technologie der Gärungsgewerbe.

(Berlin [Paul Parey], 1904, 8°, 282 p., mit 14 Textabbild. u. 6 Porträts, Preis 6 Mark.)

Das Buch enthält folgende Aufsätze:

1. Schwann und seine Abhandlung über Weingärung und Fäulnis.
2. Cagniard-Latour und seine Abhandlung über die weinige Gärung.
3. Kützing und seine Abhandlung über Hefe und Essigmutter.
4. Gärungstheoretische Scherze und Derbheiten, Wöhler, Liebig, Berzelius, von A. Schrohe.
5. Zur Geschichte der Technologie der Gärungsgewerbe von M. Delbrück.
6. Die geschichtliche Entwickelung unserer Kenntnis von Fäulnis und Gärung von C. Ingenkamp.
7. Scharl und die Ansichten der Praxis über Bierhefe und Gärung vor dem Jahre 1886 von A. Schrohe.
8. Die Entwickelung der Kunsthefebereitung von der Zeit ihrer Einführung bis zum Jahre 1902 von A. Schrohe.
9. Die Geschichte der Presshefeindustrie in Deutschland und Österreich von A. Schrohe.
10. Mitscherlich und die vitalistische Gärungstheorie in der deutschen Literatur vor Pasteur von A. Schrohe.

Die einzelnen Aufsätze sind interessant geschrieben. Man kann das Buch mit Vergnügen lesen.

480. **Doemens.** Betrachtungen über Hefe und Gärung. Vortrag. (Allgem. Brauerztg., Nürnberg, XLI, 1901, p. 1761—1763.)

481. **Eijkmann, C.** Über Enzyme bei Bakterien und Schimmelpilzen. (Centralbl. f. Bakter. etc., 1. Abt., XXIX, 1901, p. 841—848.)

482. **Fischer, E.** Über das Zusammenballen (Agglutination) von Hefe. (Alkohol, Berlin, XI, 1901, p. 314.)

483. **Franck, Wilhelm.** Untersuchungen über pathogene Hefe. Inaug.-Dissert. Greifswald, 1902, 31 p.

484. **Geret, L.** Einwirkung steriler Dauerhefe auf Bakterien. (Münchener med. Wochenschr., XLVIII, 1901, p. 1836—1838.)

485. **Griessmayer.** Über verschiedene Hefenenzyme. (Allgem. Brauer- u. Hopfenztg., XLIV, 1904, No. 219.)

Die in der Hefenzelle vorkommenden Enzyme — Katalase, Oxydase, Invertase — werden besprochen.

486. **Griessmayer.** Über die Ursache der Selbstverdauung der Hefe. (Allgem. Brauer- u. Hopfenztg., XLIV, 1904, No. 255.)

Verf. äussert sich über das Thema im Anschluss an die vorhandene Literatur.

487. **Griesmayer.** Über das Vorkommen von Erepsin in der Bierhefe. (Allgem. Brauer- u. Hopfenztg., XLIV, 1904, No. 202.)

Bericht über die einschlägige Literatur.

488. **Grüss, J.** Untersuchungen über die Atmung und Atmungsenzyme der Hefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, XXVII, 1904, No. 39—44, 686—692, 699—704.)

489. **Guilliermond, A.** Recherches cytologiques sur les levures. (Revue générale de Bot., vol. XV, 1903, p. 49—67, 104—125, c. 9 tab.)

Bei Schilderung der Zellenstruktur verschiedener Hefen, des *Oidium lactis*, *Dematium*-Formen usw., geht Verf. besonders ausführlich auf die schon

aus vielen früheren Untersuchungen bekannten, leicht färbbaren Inhaltsgebilde ein, die im Plasma liegen oder in der Vacuole — oft in lebhafter Molekularbewegung — anzutreffen sind. Verf. spricht sie als metachromatische Körnchen an, schildert ihr Verhalten zahlreichen Farbstoffen gegenüber und macht ihre Bedeutung als Reservematerialien der Zelle wahrscheinlich.

Der Kern der Hefezelle, der sich nicht immer leicht nachweisen lässt, liegt oft der Vacuole an, ist bei manchen Hefeformen aber stets von ihr getrennt. Er entspricht dem von Wager geschilderten Nucleolus. — Bei der Sprossung der Hefezellen teilt sich der Zellkern: er bleibt entweder an der Stelle liegen, an welcher er in der ruhenden Zelle zu finden war, und streckt sich in die Länge, so dass er in die knospende Tochterzelle hineinwächst, — oder er teilt sich ohne auffällige vorherige Verlängerung an Ort und Stelle, einer der Tochterkerne begibt sich in die neue Zelle.

Die Sporenbildung wird besonders eingehend für *Saccharomyces Ludwigii* geschildert. Die Kerne sind vor der Sporulation leicht nachweisbar. Die metachromatischen Körner werden gelöst. Der Kern umgibt sich mit einer Anhäufung von Plasma (plasme sporogène) und teilt sich. Die Tochterkerne wandern mit ihrem „sporogenen Plasma" an die Pole der Zelle und teilen sich von neuem. Bei der Sporenbildung wird nicht der ganze Plasmagehalt der Zelle verbraucht, vielmehr bleibt zunächst noch eine kleine Menge „Epiplasma" übrig, das später beim Heranwachsen der Sporen resorbiert wird. — Spindelbildung bei der Kernteilung konnte Verf. nicht beobachten. Vielleicht haben frühere Autoren die zwischen den Kernen ausgesponnenen Cytoplasmafäden mit Spindelfasern verwechselt.

Besonders interessant sind die Mitteilungen über die Äusserungen der Sexualität der Hefen. — Was die Konjugation von *Schizosaccharomyces octosporus* betrifft, so konnte Verf. die Beobachtungen Schiönning's bestätigen. Ausser dem einfachen Copulationsmodus, der durch Lösung der Querwand zwischen zwei Tochterzellen eingeleitet wird, beobachtete Verf. die Bildung kurzer Copulationsäste zwischen benachbarten Zellen. Zuweilen sah Verf. einige Zellen ohne vorangegangene Copulation Ascosporen entwickeln — ein Vorgang, der mit der Bildung der Azygosporen *(Zygomyceten)* sich vergleichen lässt. — Bei der asporogenen Form werden auch noch Copulationsäste gebildet, oder es kommt nicht zur Fusion und die Sporenbildung bleibt aus. Ähnliche Copulationen treten bei *Sch. Pombe* und *Sch. Mellacei* auf.

Küster.

490. **Guilliermond**, A. Sur le noyau de la levure. (Annal. mycol., II, 1904, p. 184—189, 1 Textfig.)

Die Hefezelle enthält einen Kern und unabhängig von ihm eine, die sogenannten metachromatischen Körper einschliessende Vacuole. Verf. weist darauf hin, dass diese beiden Gebilde von manchen Autoren verwechselt worden sind. Bei den einzelnen Hefearten ist die Struktur des Kernes verschieden. Es kann derselbe einen Nucleolus und auch Chromatinkörper oder nur ein einziges chromatisches Körnchen enthalten. Dieses gleicht dann dem Nucleolus nicht nur, sondern Verf. will es direkt als Nucleolus ansehen. Die Kernteilung bei der Sporenbildung ist nicht eine Karyokinese. Die von verschiedenen Forschern bei der Kernteilung beschriebene achromatische Kernspindel ist nur sporogenes Plasma.

491. **Hafner, B.** Einige Beiträge zur Kenntnis des „Invertins" der Hefe. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. XLII, 1904, p. 1—84.)

492. **Hansen, Em. Chr.** Untersuchungen über die Physiologie und Morphologie der alkoholischen Fermente. (Übersetzung.) (Bierbr. Halle, 1901, p. 109—112, 121—122, 133—135, 181—182, 217—219, 265—267, 301 bis 303, 385—388.)

498. **Hansen, E. Chr.** Grundlinien zur Systematik der *Saccharomyceten*. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 529—538.)

N. A.

Bekanntlich war Reess der erste, welcher eine systematische Aufstellung der *Saccharomyceten* vornahm (1870). Verf. gibt nun einen historischen Überblick über die Geschichte der *Saccharomyceten*-Kunde. Während Reess nur 1 Gattung mit 7 Arten kannte, sind jetzt 8 Gattungen mit ungefähr 100 Arten bekannt.

Die systematische Übersicht der *Saccharomyceten* ist folgende:

A. Echte *Saccharomyceten*. 1. Gruppe. Die Zellen bilden in zuckerhaltigen Nährflüssigkeiten sofort Bodensatzhefe und erst weit später eine Haut, deren Vegetation schleimig, ohne Einmischung von Luft ist. Sporen glatt, rund oder oval, mit 1 oder 2 Membranen. Keimung durch Sprossung oder durch Keimschlauchbildung (Promycel). Alle oder jedenfalls die meisten Arten rufen Alkoholgärung hervor.

I. Gattung. *Saccharomyces* Meyen. Die mit 1 Membran versehenen Sporen keimen durch Sprossung. Ausser Hefezellenbildung bei einigen zugleich Mycel mit scharfen Querwänden. Hierher die meisten Arten.

II. Gattung. *Zygosaccharomyces* Barker. Zeichnet sich durch eine Copulation der Zellen aus, stimmt sonst mit voriger Gattung überein. 1 Art.

III. Gattung. *Saccharomycodes* E. Chr. Hansen. Durch die Keimung der mit 1 Membran versehenen Sporen entwickelt sich ein Promycelium. Von diesem sowie von den vegetativen Zellen findet eine Sprossung mit unvollständiger Abschnürung statt. Mycelbildung mit deutlichen Querwänden. 2 Arten. *S. Ludwigii* (syn. *Saccharomyces Ludwigii* Hansen und eine zweite, von Behrens 1896 beschriebene, aber nicht mit Namen belegte Art.

IV. Gattung. *Saccharomycopsis* Schiönning. Spore mit 2 Membranen, sonst mit Gattung I übereinstimmend. 2 Arten. *S. guttulatus* (syn. *Saccharomyces guttulatus*) und *S. capsularis* Schiönning.

2. Gruppe. Die Zellen bilden in zuckerhaltigen Nährflüssigkeiten sofort eine Kahmhaut, welche der Lufteinmischung wegen trocken und matt ist und deutlich sich von der Hautbildung der I. Gruppe unterscheidet. Sporen halbkugelförmig, eckig, hut- oder zitronenförmig, in den zwei letzteren Fällen mit einer hervorspringenden Leiste versehen, glatt, nur mit 1 Membran. Keimung durch Sprossung. Die meisten Arten zeichnen sich durch ihre Esterbildung aus, einige rufen keine Gärung hervor.

V. Gattung. *Pichia* E. Chr. Hansen. Spore halbkugelförmig oder unregelmässig und eckig. Keine Gärung. Starke Mycelbildung. *P. membranaefaciens* (syn. *Saccharomyces membranaefaciens*) Hansen.

Wahrscheinlich gehören hierher auch *Saccharomyces hyalosporus* Lindner und *S. farinosus* Lindner.

VI. Gattung. *Willia* E. Chr. Hansen. Spore hut- oder zitronenförmig, mit stark hervorspringender Leiste. Meist kräftige Esterbildner; einige rufen

keine Gärung hervor, *W. anomala* (syn. *Sacchar. anomalus* Hansen). *W. Saturnus* (syn. *Sacch. Saturnus*) Klöcker und die 1900 von Steuber beschriebenen Arten und Varietäten.

Zweifelhafte *Saccharomyceten*: *Monospora* Metschnikoff und *Nematospora* Peglion.

Die Gattung *Schizosaccharomyces* ist ausserhalb der Familie der *Saccharomyceten* zu stellen, doch lässt sich zur Zeit ihr Platz im System noch nicht mit Sicherheit angeben.

494. **Harden, A. und Young, W. J.** Gärversuche mit Presssaft aus obergäriger Hefe. (Ber. Deutsch. chem. Ges., vol. XXXVII, 1904, p. 1052 bis 1070.)

Der Presssaft aus obergäriger Hefe ruft eine geringere Intensität der Gärung in Glucoselösungen hervor als die von Buchner aus untergäriger Hefe dargestellten Presssäfte.

495. **Harold, J.** The enzymes. (The Brewer and Malster, XXII, No. 10 et 12.)

Verf. gibt einen Überblick über die für das Braugewerbe wichtigsten Enzyme — Cystase, Amylase, Peptase, Oxydase — und ihre Wirkungen beim Brauprozess.

496. **Heinze, B. u. Cohn, E.** Über Milchzucker vergärende Sprosspilze. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh., vol. XLVI, 1904, p. 286 bis 366.)

Als Referent mit umfangreicheren Untersuchungen über den Kefir und die Organismen der Kefirgärung beschäftigt war, sind neben anderen Organismen auch die sogenannten Kefirhefen aus verschiedenen Produkten isoliert worden, welche aber im Gegensatz zu den Beobachtungen mancher anderen Autoren Saccharose, Maltose und vor allem Lactose nicht zu vergären vermochten, wenigstens nicht für sich allein; wohl aber können diese Organismen die Zucker der Traubenzuckerreihe, also auch die Inversionsprodukte der Saccharose, bezw. die Invertzuckerverunreinigungen derselben vergären. Die Lactose konnte jedoch immer erst nach erfolgter Spaltung in Dextrose und Galactose (durch Bakterien und Säurewirkung) weiterhin in Alkohol und Kohlensäure zerlegt werden.

Um jedoch auch in die direkte alkoholische Gärung des Milchzuckers durch Sprosspilze einen etwas tieferen Einblick zu gewinnen, wandte sich Ref. an Adametz und Beyerinck um Überlassung diesbezüglicher Kulturen. Da in bezug auf derartige, schon verschiedentlich kurz beschriebene Sprosspilze überdies noch keine nähere Mitteilungen über den Verlauf der Gärung, den etwaigen Vergärungsgrad wie auch über etwaige bei dieser alkoholischen Gärung entstehende Nebenprodukte vorlagen, so stellten die Verf. vorwiegend nach dieser Richtung hin Untersuchungen an.

Im ersten Kapitel wird die Entwickelung der Enzymfrage in aller Kürze besprochen und dabei besonders darauf hinzuweisen, dass auch die Wirkung der aus den verschiedensten Milchzucker vergärenden Sprosspilzen etwa zu gewinnenden Enzyme (Lactasen) eine chemische ist, und dass die Umwandlungen, welche von ihnen hervorgerufen werden, von gewöhnlichen chemischen Umsetzungen sich in keinem wesentlichen Punkte unterscheiden.

Im zweiten Abschnitte der Arbeit werden alsdann die spezielle Literatur

Digitized by Google

und damit die bisherigen Versuche über Milchzucker vergärende Sprosspilze erörtert.

Wenn man die Angaben, welche sich in der Literatur über diese spezifischen Organismen vorfinden, überblickt, so treten einem, mit dieser Eigenschaft begabt, vorwiegend Organismen entgegen, welche man bei dem gegenwärtigen Stande der Gärungsphysiologie zu der Gruppe der *Torula*-Formen — auch *Torula*-Hefen genannt — rechnen muss.

Es sind dies die folgenden, von den betreffenden Autoren im allgemeinen nur kurz beschriebenen Organismen:

1. *Torula* Duclaux;
2. *Saccharomyces lactis* Adametz: dieser Name ist von den Verff. in *Torula-lactis* Adametz umgeändert worden;
3. *Saccharomyces Kefir* Beyerinck;
4. *Saccharomyces Tyrocola* Beyerinck; auch dieser Name ist von den Verff. auf Grund der eigenen Beobachtungen und Untersuchungen in *Torula Tyrocola* Beyerinck umgeändert worden (s. später);
5. ein als verschieden von *Torula* Duclaux und *Sacch. lactis* Adametz angesprochener Sprosspilz (Kayser);
6. *Lactomyces inflans caseigrana* Bochicchio;
7. Sprosspilz Jensen (aus ranzig gewordener Butter);
8. eine grössere Anzahl von Sprosspilzen (11 *Torula*-Arten) wurden erst ganz neuerdings von Macé aus den verschiedensten Käsen isoliert, sind im übrigen aber noch keineswegs sehr eingehend untersucht worden, vor allem nicht bezüglich ihrer morphologischen Eigenschaften, so dass man nicht mit aller Sicherheit sagen kann, ob die besprochenen Organismen tatsächlich verschiedene Arten vorstellen.

Ausser den eben genannten *Torula*-artigen Sprosspilzen sind alsdann auch verschiedene Lactose vergärende Pilze beschrieben worden, welche zu den echten *Saccharomyceten* gerechnet werden müssen.

Es sind dies folgende:

1. *Saccharomyces acidi-lactici* Grotenfeldt;
2. eine Lactose vergärende Hefe aus fehlerhafter Butter (Weigmann);
3. *Sacch. fragilis* n. sp. Jörgensen;
4. Lactose vergärende Hefe (Adametz-Winkler);
5. Lactose vergärende Hefe (Mix);
6. Lactose vergärende Hefe aus reifendem Emmenthaler Käse (v. Freudenreich und Jensen);
7. zwei Lactose vergärende Hefen aus ranzig gewordener Butter (Jensen);
8. Lactose vergärende Hefe aus Port-du-Salut-Käse (Macé).

Im Anschluss an die soeben aufgeführten Sprosspilze werden schliesslich auch noch zwei hefeähnliche Schimmelpilze kurz besprochen, welche von Lindner „Lactosevergärer" genannt werden. Bezüglich des einen Pilzes — *Monilia variabilis* — ist allerdings noch keineswegs sichergestellt, ob er Lactose zu vergären vermag oder nicht. Der andere Pilz ist von Lindner vorläufig *Sachsia suaveolens* n. sp. genannt und in Brennereibottichen massenhaft angetroffen worden.

Von den mannigfachen, im 2. Abschnitte der Arbeit kurz erörterten und als Lactosevergärer bekannten Sprosspilzen werden alsdann im 8. Abschnitte

Digitized by Google

von den Verff. zwei dieser Sprosspilze, und zwar *Saccharomyces lactis* Adametz und *Saccharomyces Tyrocola* Beyerinck ausführlicher besprochen.

Es wird zunächst die Herkunft der beiden Organismen erörtert und alsdann die morphologischen (Formen und Kolonien auf den Platten, Strich-Stich kulturen; Riesenkolonien: Haut und Deckenbildung; Geschwindigkeit derselben; etwaige Sporenbildung; Zellformen, Zellgrösse, Zellinhalt), biologischen und physiologischen (Allgemeine Entwickelung auf festen und flüssigen Nährmedien, sowie unter einigen besonderen Bedingungen — Verhalten gegen Alkohol, gegen neutrale, saure, alkalische Medien; Verhalten gegen Sauerstoff, gegen Temperaturen — Säurebildung und Säureverbrauch, alkoholische Gärung), insbesondere aber die durch die beiden Pilze hervorgerufene alkoholische Gärung auf Grund von mannigfachen Gärversuchen bei verschiedenen Nährmedien eingehender erörtert. Wegen mannigfacher Einzelheiten bezüglich der Untersuchungsergebnisse muss auf das Original verwiesen werden. Hier mag jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass die beiden untersuchten Pilze sowohl Traubenzucker (Dextrose), Galactose als auch Saccharose, Lactose, nicht aber Maltose, direkt zu vergären vermochten; auch haben die Pilze einen ziemlich hohen Vergärungsgrad aufzuweisen, der in Lactosebouillon für *Sacch. lactis* Adametz: 7,15% Lactose (22° C) bezw. 10,28% Lactose (37½% C), und für *Sacch. Tyrocola* Beyerinck: 9,16% Lactose (22° C) bezw. 8,95% Lactose (37½° C) betrug. Im übrigen dürften aus dem Zucker neben Alkohol und Kohlensäure und geringen Mengen anderer Säuren auch noch andere, jedoch nicht näher bestimmte Stoffe (Glycerin, Glykogen usw.) gebildet worden sein, wie ein Blick auf die analytischen der verschiedentlich beigegebenen Tabellen ohne weiteres zeigt. Das Verhältnis von Alkohol zu Kohlensäure ist alsdann zumal bei den einzelnen Gärversuchen mit verschiedenen Zuckerarten ziemlich abweichend gefunden worden von dem, wenn auch im allgemeinen nicht völlig konstanten Verhältnisse dieser Stoffe bei den gewöhnlichen Hefegärungen, bei denen es bekanntlich ungefähr 1 : 1 ist. Besonders auffallend ist diese Erscheinung bei den verschiedenen Gärversuchen mit Milch: hier aber auch leichter erklärlich, da z. T. neben der alkoholischen Gährung gleichzeitig eine stärkere Milchsäuregärung unter CO_2-Entwickelung einhergeht.

Im übrigen dürfte sich unter Optimalbedingungen für die Entwickelung wie auch für die Gärung der beiden Pilze die Alkoholproduktion sehr wohl noch steigern lassen.

Was schliesslich die Bedeutung der näher besprochenen beiden Sprosspilze für den milchwirtschaftlichen Betrieb, wie auch weiterhin den menschlichen Organismus anbelangt, so wird diese Frage bei einer allgemeinen diesbezüglichen Erörterung im letzten Abschnitte der Arbeit: „Über die Bedeutung der Lactose vergärenden Sprosspilze für die Milchwirtschaft sowie für den menschlichen Organismus" mit berührt, in welchem besonders auch über den etwaigen therapeutischen Wert der mit Hilfe derartiger Organismen zu gewinnenden kefirähnlichen Gärprodukte berichtet wird, zumal bisher die Notizen, welche von einzelnen Autoren über die soeben erwähnte Bedeutung der betreffenden Pilze gebracht worden sind, abgesehen von einer erst ganz neuerdings von Macé gebrachten diesbezüglichen Besprechung, recht spärlich und kurz sind, sofern sie sich überhaupt in dieser Hinsicht geäussert haben.

Nach den Erörterungen der Verff. können Lactose vergärende Sprosspilze beim milchwirtschaftlichen Betriebe naturgemäss schädlich und nützlich

Digitized by Google

wirken: schädlich bei der Herstellung von Käse und Butter, durch Lochbildungen, unreinen Geschmack usw., nützlich auch bei diesen Produkten als eventuelle Aromabildner, wie auch weiterhin bei der Herstellung von kefirähnlichen Getränken. Freilich konnte insbesondere bezüglich der letzteren Frage, wie auch der übrigen noch kein auch nur einigermassen befriedigender Einblick gewonnen werden, da hierzu viel umfangreichere Untersuchungen sich notwendig machen, als von den Verff. bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit erledigt werden konnten. Auf alle Fälle aber könnten die verschiedenen von den Verff. mehr oder weniger eingehend erörterten Sprosspilze für den ganzen milchwirtschaftlichen Betrieb dann besonders wichtig werden, wenn es durch ausgedehntere Untersuchungen gelänge, mit ihrer Hilfe eventuell unter Mitwirkung von Milchsäurebakterien-Reinkulturen, immer ein geschmacklich einwandfreies, wie auch in sonstiger Beziehung gutes, kefirähnliches Getränk aus Vollmilch zu gewinnen; die Kefirgärung mit Hilfe von Kefirkörnern als Ferment verläuft nur zu oft auch nach den besonderen diesbezüglichen Untersuchungen des Ref. ganz anormal, so dass man an Stelle von gutem, in hygienischer Hinsicht völlig einwandfreien Kefir häufig lediglich eine ganz gewöhnliche saure Milch erhält.

Der früher zuweilen aus Vollmilch mit Milchsäurebakterien und gewöhnlichen Hefen (Bier- und Weinhefen) hergestellte künstliche Kumys wie auch der Kefir zeigten oftmals einen recht unangenehmen Beigeschmack, welcher einer grösseren Verbreitung dieser künstlichen Produkte sehr im Wege stand. Nach den bisherigen Erfahrungen der Verff. wird man jedoch mit Lactose direkt vergärenden Sprosspilzen oder auch mit den sogen. Kefirhefen, eventuell unter Mitwirkung von Milchsäurebakterien, ev. auch unter Zusatz von geringen Mengen Dextrose oder Saccharose, sowie von 1—2 pro Mille Zitronensäure zur aufgekochten Vollmilch bei niedrigen Temperaturen (12—14° C.) sicherlich bessere Resultate erzielen. Weiterhin wäre eventuell im Verein von Milchsäurebakterien die Verwendung der von den Verff. erörterten Pilze sehr wichtig zur Gewinnung eines angenehmen, erfrischenden und doch billigen Getränkes aus den nicht weiter besonders verwerteten, aber oftmals grossen Magermilch- und Molkenvorräten.

Im übrigen konnten beim Genuss von Gärprodukten der untersuchten Pilze irgend welche Magenstörungen nicht beobachtet werden, obwohl auch zugleich mit den Gärprodukten beträchtliche Organismenmengen genossen wurden; ebenso wurden bei einigen Impfversuchen an Mäusen und Meerschweinchen von den Verff. keine durch *Sacch. lactis* Adametz und *Sacch. Tyrocola* Beyerinck verursachten pathologischen Erscheinungen beobachtet.

Nach den Ausführungen der Verff. hat man es in den beiden näher untersuchten Sprosspilzen mit zwei Milchzucker direkt vergärenden, hefeähnlichen Organismen zu tun, welche aber keineswegs identisch sind, sondern sich in mancherlei Punkten ganz auffallend (vor allem auch psychologisch) unterscheiden. Auch halten die Verff. eine Änderung der beiden Sprosspilznamen in *Torula lactis* Adametz und *Torula Tyrocola* Beyerinck für nicht unangebracht.

Auf alle Fälle müssen wir nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen die beiden Pilze wegen mangelnder Sporenbildung in die Gruppe der *Torula*-Formen verweisen, wenn es auch nach den neuesten, überaus wichtigen Untersuchungen des hervorragenden nordischen Forschers E. Chr. Hansen

Digitized by Google

über die Hefesporen als Sporangien, sowie nach dessen früheren Untersuchungen über verloren gehende und ev. wieder zu erzeugende Sporenbildung nicht ausgeschlossen ist, dass man manche sog. *Torula*-Formen schliesslich doch noch einmal zur Sporenbildung bringen wird und alsdann zu den echten *Saccharomyceten* würde stellen müssen. Andere *Torula*-Formen wiederum wird man nach Hansen und anderen Forschern mit einiger Wahrscheinlichkeit vielleicht späterhin als Entwickelungsformen höherer Pilze bestimmen können.

Zum Schlusse mag über den Wert der ev. Gärprodukte nicht unerwähnt bleiben, dass auch durch Vergärung von Magermilch mit den besprochenen Lactose vergärenden Sprosspilzen Gärprodukte von relativ hohem Nährwerte gewonnen werden können, nicht aber durch Vergärung von Molken. Diese enthalten zwar unvergoren noch Milchzucker, etwas Milchsäure, Salze und Pepton; auch haben sie bekanntlich eine leicht laxierende Wirkung und können infolgedessen sehr wohl den Ernährungszustand indirekt bessern, sie sind aber auf keinen Fall selbst ein gutes Nährmittel; ihr geringer Gehalt an Pepton kommt hierfür keineswegs in Betracht. Daher sind auch die aus Molken mit Hilfe von Milchsäurebakterien und Lactose vergärenden Pilzen zu gewinnenden Gärprodukte keine Nahrungsmittel im Sinne des echten Kefirs, sondern lediglich angenehme, erfrischende Getränke, also Genussmittel.

Autorreferat.

497. **Henneberg, W.** Studien über das Verhalten einiger Kulturheferassen bei verschiedenen Temperaturen. Ein Beitrag zur Enzymtätigkeit, zur Lebensdauer, Haltbarkeit und zum Absterben der Hefen. (Zeitschr. f. Spiritusind., vol. XXVII, 1904, p. 96, 105, 116, 126, 135, 146, 160, 173, 182, 194, 205, 213, 226, 289.)

Unter obigem Titel veröffentlicht Verf. eine sehr umfangreiche Arbeit, von der nachstehend nur die wichtigsten Ergebnisse wiedergegeben werden können. Zunächst handelt es sich um das Absterben der Hefenzelle bei höheren Temperaturen. Die toten Zellen, deren Erkennung Veränderungen im Aussehen der Zellen teils ohne vorhergehende Färbung, teils nach solcher gestatten, können je nach der Todesart sehr verschiedenartiges Aussehen annehmen, entweder kann die Vacuole erhalten bleiben, z. B. bei Tötung durch Gifte und beim Hungertod in Tröpfchenkulturen oder sie kann verschwinden, das Eiweiss fliesst zusammen, z. B. nach dem Tod durch Erhitzung oder durch Chloroformwasser. Die bekannte Erscheinung des Austritts des Zellsaftes aus der Zelle, die dabei abstirbt, kann verursacht werden durch wasserentziehende Mittel, durch Erhitzung auf 56—60° oder beim Lagern. Im letzteren Fall geht ein Weichwerden der Hefe voraus, was schon bei 10—20 Proz. abgestorbener Zellen zu beobachten ist. Die Schnelligkeit, mit der das Weichwerden resp. die Verflüssigung eintritt, hängt ab einmal von der Hefenrasse (am leichtesten obergärige Bierhefe, am langsamsten bei der Brennereihefenrasse XII), dann vom Bakteriengehalt, vom Luftzutritt und von der Temperatur.

Setzt man Hefe einer raschen und hohen Erhitzung aus, so verliert sie bei 50—58° das Sprossungsvermögen, bei einer Erhitzung um weitere 8—16° stirbt sie ab, untergärige Hefe bei 62—64°, Brennereihefen II und XII erst bei 68—70°. Bei länger andauernder niedriger Erwärmung tritt der Tod am raschesten ein, wenn der Hefe gleichzeitig Nahrung fehlt, z. B. im gepressten Zustand, viel langsamer erfolgt Absterben in Nährlösungen. Bestimmte Beziehungen zwischen Endotrypsin-(Peptase-)Gehalt und Wärmebeständigkeit

scheinen nicht zu bestehen, wenigstens wurde beobachtet, dass endotrypsinarme untergärige Hefen weniger widerstandsfähig sind, wie endotrypsinreiche Hefen. Wahrscheinlich kann das proteolytische Enzym das Protoplasma erst nach erfolgtem Tod angreifen.

Unter sonst günstigen Verhältnissen (möglichst geringem Stoffwechsel) sind die Hefen gegen Hunger sehr widerstandsfähig.

Von Beobachtungen, welche die Zellwand betreffen, seien erwähnt: Die Klebrigkeit der Zellhäute, die das Flocken der Hefe bedingt und welche unter geeigneten Züchtungsbedingungen auch obergärige Hefen zeigen, verliert sich beim längeren kalten Lagern (in diesem Falle nicht dauernd), bei Verflüssigung der Hefe und bei den unter Flüssigkeit ruhenden Hefen bei höherer Temperatur infolge von Endotrypsinwirkung, bei starkem Erhitzen und meist bei toten Zellen. Bei der Verflüssigung bleibt die Haut meist intakt, aufgelöst wird sie bei Gegenwart von Cellulose lösenden Bakterien, Schimmelpilzen.

Das Glycogen in den Zellen wird bei Temperaturen von 38—42° schnell und vollständig veratmet, stürmische Vergärung ist bei mit Chloroform abgetöteter Hefe zu beobachten. Spontan abgestorbene Zellen, auch verflüssigte, behalten es monatelang, ebenso wirkt Erwärmung der Hefe auf 56 bis 60° (ohne Tötung) konservierend auf das Kohlehydrat. Bei Gegenwart von Rohrzucker tritt in Hefe, die mit Chloroform abgetötet, keine Glycogengärung ein.

Fett findet sich in Zellen, die an der Luft wachsen (Hautzellen, Agar- und Tröpfchenkulturen), sehr reichlich. Die rundlichen Zellen erwiesen sich besonders fettreich, nicht dagegen die langgestreckten. Nach dem Tode der Zelle fliesst das Fett zusammen und bildet 1—2 sehr grosse Tropfen. Tochterzellen von fettreichen Mutterzellen sind wieder ungewöhnlich fettreich. Unter gleichen Züchtungsbedingungen erweist sich Frohberghefe als fettreicher wie Saazhefe.

Der Gehalt an Endotrypsin (Peptase) ist Ursache der Selbstverdauung der Hefen; die Schnelligkeit dieser Selbstverdauung ist verschieden, bei Büchsenhefen am grössten bei obergäriger Bierhefe, am geringsten bei untergäriger Hefe, in Chloroformwasser verdaut sich Rasse XII am schnellsten, untergärige Hefe wieder am langsamsten. Unter gleichen Züchtungsbedingungen ist Rasse II am endotrypsinreichsten.

Die Wirkung des Enzyms steigert sich mit der Temperatur, von 25° an verlangsamt sie sich wieder, ebenso steigert sie sich mit der Hefenmenge, ist daher bei Büchsenhefe am intensivsten. Bei verschiedenen Zellindividuen ist verschiedene Wirkung zu beobachten, spontan abgestorbene Zellen zeigen mitunter gar keine Wirkung mehr. In manchen Fällen scheint die Gegenwart von etwas Wasser die Wirkung zu unterstützen, Würzegelatine oder wenig Würze stören sie nicht, Chloroformwasser hemmt etwas. Spontan abgestorbene oder gekochte Hefen sind gegen das Enzym sehr widerstandsfähig, ebenso die Hautschicht des Protoplasmas. Ein geringer unverdauter Rest, wechselnd in Form, Grösse und Zusammensetzung, bleibt stets in den Zellen zurück, öfters ist das Auftreten von Kristallen zu beobachten. Tötungstemperatur für das Enzym ist 64—75°, je nach der Hefenrasse. In Hefe, die bei hoher Temperatur verflüssigt worden ist, bleibt die Peptase längere Zeit wirksam, in 2 1/2 Jahr alter getrockneter Hefe war noch stark wirksames Enzym.

Schnelligkeit der Gelatineverflüssigung durch lebende Hefe ist kein Massstab für Gehalt der betreffenden Hefe an Endotrypsin.

Wasserstoffsuperoxyd zersetzende Katalase, die in allen Heferassen anzutreffen ist, findet sich am reichlichsten und längsten in Unterhefen, am wenigsten und kürzesten in Rasse II. Sowohl in Hefe, die in der Hitze verflüssigt wurde, wie in Chloroformwasserhefe ist das Enzym längere Zeit wirksam. Unwirksam wird es bei 64—75°. Abgestorbene Agarkulturen sind katalasefrei.

Zymase wird in verflüssigter Hefe von allen Enzymen am raschesten unwirksam. Invertase ist unter gleichen Umständen das allerbeständigste Enzym, ihre Tötungstemperatur liegt erst bei 70—80°, am reichlichsten ist sie in untergäriger Hefe anzutreffen, auffallend wenig findet sie sich in Oberhefe.

Fäulniserscheinungen wurden bei Büchsenhefe nie beobachtet, wenn dieselbe bei 88—62° gelagert wurde, bei niederer Lagerungstemperatur trat Fäulnis stets ein, am schnellsten bei Unterhefe. Als Fäulniserreger sind wahrscheinlich verschiedene Milchsäurebazillen anzusprechen, die stets in faulender Hefe gefunden wurden. Bei 49° verflüssigte Hefe ging nicht mehr in Fäulnis über, vermutlich infolge von Enzymen, die noch darin wirksam waren, nach dem Kochen solcher Hefe trat sehr bald Fäulnis ein. Einige Milchsäurebazillen, z. B. *Bacillus Delbrücki*, *Pediococcus acidi lactici*, ebenso Hefezellen können sich auch in ungekochter verflüssigter Hefe gut entwickeln.

Mohr (Berlin).

498. **Henneberg, W.** Lebensdauer einiger Kulturheferassen Frohberg, Saaz, Rasse II und Rasse XII) im feuchten Zustand bei niedrigen Wärmegraden und Einfuss verschiedener Organismen auf diese Hefen. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXI, 1904, p. 260, 288, 299, 310, Autorreferat im Centralbl. Baktr. II, Abt. XIII, 1904, p. 641—645.)

Die Untersuchungen, deren Ergebnisse in zahlreichen Tabellen wiedergegeben werden, bezwecken Aufklärung der Ursachen, welche das Verderben der ruhenden Hefen verursachen. Dazu war einmal notwendig festzustellen die Lebensdauer der absolut reinen Hefen, sodann der Einfluss der in den Hefen häufiger vorkommenden Organismen, da man es in der Praxis, namentlich in der Presshefefabrikation in den seltensten Fällen mit ganz reinen Hefen zu tun hat. Bezüglich des ersten Punktes war festzustellen der Einfluss verschiedener Wärmegrade, namentlich derjenige niederer Temperaturen, ferner derjenige des Feuchtigkeitsgrades und der Menge der Hefe und schliesslich derjenige des Luftzutrittes. Bezüglich der Einwirkung verschiedener Organismen war zu untersuchen deren Einfluss auf das Leben der Hefe bei freiem und bei beschränktem Luftzutritt (Watteverschluss, Gummistopfenverschluss) Sauerstoffentziehung durch Pyrogallol), Einfluss der Hefenenzyme auf die einzelnen Organismen, Einfluss der Organismen auf die Beschaffenheit, Farbe und Geruch der Hefenmenge, Einfluss derselben auf die tote Zelle.

Was Versuchsanordnung anlangt, so muss auf das Original verwiesen werden, von den Ergebnissen mögen die wichtigsten nachstehend genannt werden.

I. Versuche mit reinen Hefen.

Einfluss der Rasse. Am lebenskräftigsten zeigte sich Rasse Frohberg, dann folgen Rasse XII, Rasse II, am wenigsten widerstandsfähig war Rasse Saaz.

Einfluss der Temperatur. Wie zu erwarten, hatte niedere Temperatur

günstigen Einfluss auf die Lebensdauer, eine Steigerung der Temperatur um nur wenige Grade macht sich bereits in verringerter Lebensdauer bemerkbar.

Einfluss des Zellenindividuums. Die jungen, unausgewachsenen Zellen sterben zuerst, einige Zellen (Reservezellen) überleben die Hauptmenge.

Einfluss der Art der Züchtung. Längeres Belassen der Hefe in der vergorenen Würze vermindert die Lebensfähigkeit.

Einfluss der Hefemenge. In Gefässen mit grösserer Hefemenge sterben die Hefen, vielleicht infolge von Anhäufung der Stoffwechselprodukte, früher ab als in solchen mit geringer Hefemenge. Wahrscheinlich aus demselben Grunde bleiben die Hefen an der Oberfläche der Hefeschicht länger am Leben als in der Tiefe.

Einfluss des Feuchtigkeitsgrades. Trockenheit wirkt bis zu einem gewissen Grad günstig, darüber hinaus hat sie das Absterben aller Zellen zur Folge. Zusatz grösserer Mengen Wasser ist nicht sehr ungünstig, besonders bei Hefe Saaz.

Einfluss des Luftzutrittes. Völlig dichter Verschluss hat rascheres Absterben, vermutlich infolge starker Kohlensäurebildung durch Selbstgärung, zur Folge, Sauerstoffentziehung durch Pyrogallol war ohne schädlichen Einfluss

Von weiteren Beobachtungen sei erwähnt, dass vor dem Absterben die Zellen in einen matten Zustand übergehen, ihr Sprossvermögen verlieren. Manche der Zellen erholen sich nach einiger Zeit wieder von diesem Zustand. Vermehrung der Hefezellen trat bei den Versuchen immer erst ein, wenn infolge Absterbens eines Teiles der Zellen eine gewisse Menge Nahrungsstoffe entstanden waren. Sporenbildung wurde unter den gewählten Versuchbedingungen nur bei Rasse II beobachtet. Bei Frohberg wurde die Bildung auffallend fett- und eiweissreicher Zellen beobachtet, die, in Würze gebracht, wieder sprossten und als Reservezellen angesehen werden müssen. Bei der Selbstverdauung nach dem Tode bleibt bei niederen Temperaturen das Plasma an der Zellhaut, die Lösung desselben macht sich durch Aufhellung bemerkbar. Dabei treten schliesslich an der Oberfläche der abgestorbenen Hefemenge Kristallausscheidungen auf, auch im Innern der Zelle finden sich öfters Kristallansammlungen.

Die Reaktion der toten Hefemenge wird schliesslich alkalisch. Übrigens nimmt Hefe auch aus der Umgebung sehr leicht Ammoniak auf.

II. Versuche mit infizierten Hefen.

Als infizierende Organismen gelangten zur Anwendung *Penicillium glaucum*, *Oidium lactis*, *Mycoderma* a (aus Presshefe vom Verf. isoliert), verschiedene Heubazillen, Fäulnisbakterien und Milchsäurebazillen, sämtlich aus fauler Hefe isoliert.

In gekochter Hefe entwickeln sich alle Organismen rasch sehr üppig, die noch wirksamen Enzyme der bei 49° verflüssigten Hefe hemmen das Wachstum der Heubazillen, in lebender Hefe schliesslich entwickeln sich sämtliche Organismen, besonders üppig *Oidium* und die Milchsäurebazillen.

Einfluss der verschiedenen Organismen auf die Hefe. Am wenigsten, teils gar nicht schädlich sind die Milchsäurebazillen, schädlich sind die Heubazillen, Fäulnisbakterien und Schimmelpilze, auch die Kahmhefe verkürzt die Lebensdauer etwas.

Einfluss der Organismen auf den Geruch. Die meisten der Organismen verursachen ihnen eigentümliche Gerüche, z. B. ein Fäulnisbacterium widerlich

Digitized by Google

süsslichen Geruch, die Heubazillen, ein anderes Fäulnisbacterium, *Oidium* Fäulnisgeruch, schliesslich starken Geruch nach Ammoniak und so fort.

Einfluss der Organismen auf die Reaktion. Fast neutral bleibt die Hefe bei Gegenwart der Milchsäurebazillen, die anderen Organismen verursachen stark alkalische Reaktion, einige bewirken Ammoniakentwickelung.

Einfluss der Organismen auf die Hefezelle. Eine Einwirkung war nur insofern zu beobachten, als *Penicillium* Lösung der Zellhäute bewirkte, in schwächerem Masse auch ein Heubacillus.

Die untersuchten Organismen blieben lange Zeit in der abgestorbenen Hefemenge lebensfähig. Luftabschluss durch Gummistopfen verhinderte gänzlich die Entwickelung eines Heubacillus und lähmte diejenige von *Oidium*, *Penicillium*, Kahmhefe und der Fäulnisbakterien. Sauerstoffentziehung liess den nämlichen Heubacillus nicht, ein Fäulnisbakterium, *Oidium* und *Penicillium* nur wenig aufkommen. Mässige Infektion von Hefe im hängenden Würzetröpfchen verhinderte das Aussprossen der Hefe nicht, bei starker Einsaat oder starker Vermehrung eines Heubacillus oder eines der Fäulnisbakterien stellte die Hefe bald das Wachstum ein. Mohr (Berlin).

499. **Henneberg, W.** Einfluss verschiedener Milchsäurebazillen und einer Essigsäurebakterienart auf die Gärung der Hefe in Getreidemaische (schädliche Milchsäurebazillen). (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, XXVII, 1904, 88—85.)

In einer sehr umpfangreichen Arbeit über Milchsäurebakterien (Zeitschr. f. Spiritusind., 1908, No. 22—81) hatte Verf. gezeigt, dass sich diese Bakterien, ausser durch andere Merkmale, sehr charakteristisch durch ihre Temperaturoptima unterscheiden, während der eine — *Bacillus Delbrücki* — nur bei hohen Temperaturen (41—47°) gut gedeiht, zeigen andere ihre günstigste Entwickelung bei 25—40°. Verf. bezeichnet den *B. Delbrücki* als Kulturmilchsäurebacillus, da man sich seiner Reinzucht im ausgedehnten Masse bedient, um die Säuerung von Maischen im Brennereigewerbe einzuleiten, während er die anderen als wilde Milchsäurebazillen bezeichnet. Zu letzteren gehören, mit Kartoffelmaische isoliert, *B. Beijerincki*, aus Getreidemaische *B. Maerckeri*, aus Presshefe *B. Listeri*, *Wortmanni*, *Hayducki*, *Buchneri*, *Leichmanni I, II, III*. *B. Hayducki* und *Buchneri* entwickeln flüchtige Säure, entweder ganz oder hauptsächlich aus Essigsäure bestehend. Unter diesen wilden Milchsäurebazillen finden sich Arten, welche gärungshemmend sind, und solche, welche ohne schädlichen Einfluss sind. Nicht schädlich erwiesen sich: *B. Beijerincki*, *Listeri*, *Wortmanni*, *Leichmanni I*, *cucumeris fermentati* usw. Diese Bazillen rufen in den Maischen weder alkoholische noch Essigsäuregärung hervor. Als schädliche Milchsäurebakterien sind zu nennen: *B. Hayducki*, *Buchneri*, *Wehmeri*, *brassicae fermentati*, *panis fermentati*, *Saccharobacillus pastorianus*, *S. pastor. var. berolinensis*, *B. nov. spec.* Diese Bakterien erzeugen neben Milchsäure Alkohol, Kohlensäure und flüchtige Säure (Essigsäure). Ihre schädigenden Einflüsse gegenüber Hefe sind um so stärker, je grösser die von ihnen erzeugten Mengen flüchtiger Säure sind.

Geschwächte Schädlinge werden von gleichzeitig zugegebener Hefe in der Entwickelung unterdrückt, zu lebhaft arbeitender Hefe kommende schädliche Bakterien gelangen nicht zur Entwickelung. Infolgedessen ist nachträglich eintretende Infektion der Maische in der Praxis ohne nachteilige Folgen. Ungeschwächte Bazillen mit Hefe gleichzeitig in Tätigkeit tretend,

entwickeln sich in den ersten 24 Stunden kräftig, dann werden sie wahrscheinlich durch gebildeten Alkohol gelähmt, die Säuremenge nimmt nicht weiter zu. Eine Ausnahme bildet die oben erwähnte neue Art, die auch nach dieser Zeit eine weitergehende Säuerung verursacht. Wird die Hefe erst nach eintägiger Arbeit der schädlichen Milchsäurebakterien zugegeben, so zeigen diese erhöhtes Bildungsvermögen für flüchtige Säuren. Es folgt daraus, dass eine Säuerung des Hefeguts in der Brennerei mit derartigen Bazillen eine schlechte Vergärung durch Hefe bedingen muss. Auffallend ist, dass *B. Hayducki* ohne Anwesenheit von Hefe keine flüchtige Säure erzeugt.

500. **Henneberg, W.** Eingehende Holzproben aus gereinigten Brennerei-Gärbottichen. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, XXVII, 1904, p. 87—88.)

Die in Brauereien und Brennereien gemachte Beobachtung, dass das Holz der Gärbottiche eine nicht zu unterschätzende Infektionsquelle darstellt, liess Verf. eine grössere Anzahl Holzproben von Brennerei-Gärbottichen auf die Mikroorganismenflora untersuchen, es fanden sich: wilde Milchsäurebakterien (siehe vorstehendes Referat) in 51 Proben von 62 untersuchten, Essigsäurebakterien in 19 Proben, Kahmhefen in 16 Proben, Kulturhefen in 38 Proben, wilde Hefen in 18 Proben, Anomalushefen in 16 Proben, *Pediococcus acidi lactici* in 1 Probe, Würzebakterien in 2 Proben, *Oidium lactis* in 2 Proben *Sachsia suaveolens* in 1 Probe, *Penicillium* in 8 Proben, *Cladosporium* in einer Probe, ebenso *Mucor*. Keimfrei waren nur 4 Proben. In Proben von Hefegefässen fanden sich dieselben Organismen wie in den Gärbottichen. In den meisten der Brennereien, denen die Proben entstammten, gelangten Desinfektionsmittel zur Anwendung, wie Kalkmilch, Calciumbisulfit, Salzsäure, Schwefelsäure, Antiformin. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass eine durchgreifende Desinfektion des Holzes nicht erzielt wurde. Einen sicheren Rückschluss auf die Wirksamkeit der verschiedenen Mittel gegenüber einzelnen Mikroorganismen lassen die Ergebnisse nicht zu, auffallend ist das häufige Vorhandensein von Essigsäurebakterien bei Verwendung von Kalkmilch.

501. **Henneberg, W.** Abnorme Zellformen von Brennereihefen. (Centralbl. Bakt. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 150—158, 1 Taf.)

Die Entstehung der einzelnen Formen, besonders der Bewegung zeigenden Amöbenformen, ist von ganz bestimmten Konzentrationsverhältnissen abhängig.

502. **Henneberg, W.** Abnorme Zellformen bei Kulturhefen. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXI, 1904, p. 563—566.)

503. **Herlitzka.** Sull' isolamento di un corpo glicolitico dal *Saccharomyces cerevisiae*. (Giorn. R. Accad. Medec., Torino, 1903.)

504. **Herlitzka, A.** Sulla fermentazione alcoolica determinata dal nucleoistone del *Saccharomyces cerevisiae*. (Arch. di fisiologia, vol. I, 1904, p. 220—228.)

505. **Herzfeld, H.** Zum Nachweis von Bierhefe in Presshefe. Zeitschr. öff. Chem., Plauen, VII, 1901, p. 219—221, 412—414.)

506. **Hest, J. J. van.** Beiträge zur Kenntnis wilder Hefen. 1. *Saccharomyces pinophthorus melodus*. 2. *Saccharomyces pinophthorus enervans*. (Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen, vol. XXVI, 1903, p. 808—814.) **N. A.**

Verf. hatte schon früher in einer Brauerei Infektion durch wilde Hefe beobachtet, die das Bier trübte und ihm einen flauen, fruchtartigen Geschmack

Digitized by Google

verlieh. Die Infektion erfolgte durch die atmosphärische Luft, nicht durch Unsauberkeit im Betrieb. Es gelang Verf., zwei verschiedene wilde Hefen zu isolieren und zu charakterisieren; die eine nennt er *Saccharomyces pinophthorus melodus*, in jungen Kulturen meist ovale Zellen, durchschnittlich mit 4×5 μ Durchmesser. Ist die Haut auf einer Würzekultur einige Tage alt, so vergrössern sich viele Zellen, andere wachsen zu Mycoderma ähnlichen Fäden aus, andere nehmen Degenerationsformen an. In Würze gebracht nehmen wieder alle die verschiedenen Formen normale Form an. Sporenbildung wurde weder auf alkalischer Fleischsaftgelatine noch auf Gipsblöcken beobachtet. Bier, das mit der Hefe infiziert wurde, trübte sich nach 24 Stunden, nach mehrtägigem Stehen ging die Hefe zu Boden, das Bier klärte sich. Mit der Hefe vergorene Würze besass herben, säuerlichen Geschmack mit widerlichem Nachgeschmack, auf 2 Teile vergorenen Extrakt wurde 1 Teil Alkohol gefunden, das entwickelte Gärgas dagegen war nur ca. zu $^1/_3$ Kohlensäure, der Rest ein mit blauer Flamme brennbares Gas.

Eine andere Hefe nennt Verf. *Saccharomyces pinophthorus enervans;* sie kommt häufig mit der obengenannten, vielfach auch allein vor, die Zellen haben nur 2,6 μ Durchmesser, bilden weniger Alkohol wie *S. p. melodus* und erzeugen kein Aroma. Auch hier wurde keine Sporenbildung beobachtet. Auch sonst zeigt sie in ihrem Verhalten mit der erstgenannten Hefe viele Ähnlichkeit im Wachstum in Würze, in Bier und anderen Nährmedien. Ob auch diese Hefe brennbares Gas entwickelt, wird nicht angegeben.

Mohr (Berlin).

507. **Hest, J. J. van.** Quantitative Bestimmung der Hefenernte aus der Stickstoffaufnahme der Hefe und die Beziehung zwischen Alkoholbildung und Stickstoffaufnahme. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXI, 1904, p. 1—8.)

Verfasser schlägt vor, da sich zur Bestimmung der Hefeausbeute im Gärbottich wegen der Schwierigkeit der gleichmässigen Mischung die Zählmethode nicht wohl anwenden lässt, aus der Abnahme des Stickstoffgehaltes der Würze vor und nach der Gärung die Hefenernte zu berechnen, indem er als Stickstoffgehalt von 1 Liter normaler Hefe 7,541 g annimmt. Was die Stickstoffaufnahme in den einzelnen Phasen der Gärung anlangt, so beobachtet Verf., dass bei normal verlaufender Gärung die grösste Menge Stickstoff, ca. $^3/_4$, in den ersten 3 Tagen aufgenommen werden, während umgekehrt die Alkoholbildung vom 3.—6. Tag eine stärkere ist, als in den ersten drei Tagen.

Mohr (Berlin).

508. **Hest, J. J. van.** Beitrag zur Kenntnis obergäriger Hefe. Über die Menge der Hefeabgabe obergäriger Hefe im Zusammenhange mit der Attenuation und der Hefeernte. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXVII, 1904, p. 633—636, 651—654.)

509. **Hest, J. J. van.** Beitrag zur Kenntnis der Oberhefe. Gibt es eine periodische Ausübung der hauptsächlichsten Lebensfunktionen der obergärigen Hefezellen? (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, vol. XXVII, 1904, p. 540—542.)

510. **Hinsberg, O.** und **Ross, E.** Nachtrag zu der Abhandlung über einige Bestandteile der Hefe. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. XLII, 1904, p. 189—192.)

511. **Inui, T.** On the Ferments producing Awamori a Loochooan Beverage. (Journ. Tokyo Chem. Soc., XXII, 1901, p. 669—688.) (Japanisch.)

Digitized by Google

512. **Issajew, W.** Über die Hefekatalase. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. XLII, 1904, p. 102—116.)

513. **Issajew, W.** Über die Hefeoxydase. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, vol. XLII, 1904, p. 182—140.)

514. **Iwanoff, Leonid.** Über das Verhalten der Eiweissstoffe bei der alkoholischen Gärung. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXII, 1904, p. 208—206.)

Vorläufige Mitteilung.

Verf. hebt hervor, dass sich die Eiweissstoffe nicht bei der alkoholischen Gärung zersetzen, weil die Zuckerzersetzung solche Stoffe bildet, welche die Wirkung des proteolytischen Enzyms hemmen.

515. **Jalowetz, E.** Streifzüge durch das Gebiet der Gärungsindustrie. Vortrag, gehalten gelegentlich der internationalen Ausstellung für Spiritusverwertung und Gärungsgewerbe in Wien 1904. (Allgem. Brauer- u. Hopfenzeitg., XLIV, 1904, No. 109.)

Populärer Vortrag.

516. **Joergensen, A.** Über die Veränderung der Beschaffenheit der Hefezellen bei der Anwendung der Reinkultur in der Praxis Allgem. Brauereizeitg., Nürnberg, XLI, 1901, p. 2125—2126.)

517. **Kienitz-Gerloff, F.** Bakterien und Hefen, insbesondere in ihren Beziehungen zur Haus- und Landwirtschaft, in den Gewerben, sowie zur Gesundheitspflege. (Berlin [Otto Salle] kl. 8°, 100 pp., 65 fig., Mk. 1,50.)

Verf. stellt hier die wichtigsten Ergebnisse der Forschungen auf dem Gebiete der Bakteriologie und Hefenkunde zusammen und berücksichtigt dabei hauptsächlich die Vorgänge im täglichen Leben und in der Technik, bei welchen diese Organismen eine Hauptrolle spielen.

518. **Klein, E.** und **Gordon, M.** Über die Herkunft einer Rosahefe. (Centralbl. Bakter. etc., I. Abt., XXXV, 1903, p. 188.)

Die beschriebene Hefe soll aus den Sporen von *Puccinia suaveolens* gezüchtet worden sein; sie ist von der häufig spontan vorkommenden Rosahefe kaum zu unterscheiden.

519. **Klöcker, A.** En ny *Saccharomycetes*-Art, *S. saturnus* Klöck., med ejendommelige Sporer. (Meddel. Carlsberg Labor., VI, 1903, p. 77—88, mit 6 Textfig.) **N. A.**

Die neue Art wurde in einer Bodenprobe aus dem Himalaya gefunden. Der Pilz bildet auf Würze und anderen zuckerhaltigen Flüssigkeiten schnell eine weisse, runzelige Haut. Die Sporen sind mehr weniger regelmässig zitronenförmig und mit einer Leiste um die Mitte versehen (daher der Name).

Die Art vergärt Dextrose, Lävulose und Raffinose, invertiert Saccharose und vergärt hierauf den gebildeten Invertzucker. Mit der Gärung entsteht gleichzeitig eine Ätherart (Essigäther?). Lactose, Maltose und Arabinose werden nicht vergärt.

520. **Koch, A.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. (XII, 1894, Leipzig [Hirzel], 8°, 585 p.)

521. **Kollegorsky, E.** et **Zasuchine, O.** Sur la respiration de la levûre. (Trav. de la Soc. d. Naturalist. de St. Pétersbourg, XXXIV, 1, 1903.) (Russisch.)

522. **Kossowicz, A.** Untersuchungen über das Verhalten der Hefen in mineralischen Nährlösungen. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, vol. VI, 1903, p. 731—737.)

Digitized by Google

Im Anschluss an die unter dem gleichen Titel vor kurzem erschienene Abhandlung des Verfs. hat der Autor durch eine Reihe exakt durchgeführter Versuche die Richtigkeit der Wildiers'schen Bios-Theorie erbracht und gelangt zu dem Satze: Sehr kleine Hefemengen vermehren sich in den üblichen gezuckerten mineralischen Nährlösungen nicht, grössere Hefemengen (über 100 Zellen) zeigen offenbar infolge in die Nährlösung mit eingebrachter, noch unbekannter Substanzen eine schwache Vermehrung, keine sichtbare Gärung, grosse Hefemengen (1 Million Zellen) zeigen sowohl Vermehrung als auch Gärung. Durch andere Versuche kommt der Verf. noch zu folgenden Resultaten: Calciumzusatz (als Phosphat oder Chlorid) fördert Hefenvermehrung und Gärung. Eisensulfat und Eisenchlorid, ersteres in höherem Masse, fördern die Gärung.

528. **Krause, P.** Untersuchungen einiger Dauerhefepräparate des Handels, mit besonderer Berücksichtigung ihrer biologischen Eigenschaften und therapeutischen Verwertbarkeit. (Therapie der Gegenwart, März 1904.)

Verf. gibt eine kurze Übersicht über die Bedeutung der Hefe als Krankheitserreger, ihre Anwendung zum Nachweis von Traubenzucker im Harn, ihre therapeutische Verwendung in der Medizin und berichtet dann über seine an Dauerhefepräparaten des Handels angestellten vergleichenden Untersuchungen. Das beste Präparat ist dasjenige, welches keine lebende Hefezelle mehr besitzt, dagegen bei geringem Wassergehalt die grösste Gärkraft, sowie bakterizoide und verdauende Eigenschaften aufweist.

Das beste Hefepräparat ist Zygmin, von allen übrigen käme noch Levure de bière in Betracht.

524. **Küttner, S.** und **Ulrich, Chr.** Der Nachweis einer Beimischung von Bierhefe in Presshefe nach Bau. (Zeitschr. öff. Chem., Plauen, VII. 1901, p. 185—186, 273—274.)

525. **Kutscher, Fr.** Über das Hefetrypsin. (Hoppe-Seiler's Zeitschr. physiol. Chem., XXXII, 1901, p. 419—424.)

526. **Lafar, F.** Technische Mykologie. Ein Handbuch für Gärungsphysiologie. Mit Quellenverzeichnis und Sachregister. (Jena [G. Fischer], 1903, 8°, 188 p.)

527. **Lafar, F.** Handbuch der technischen Mykologie. (1 Lief., Jena, 1904, 160 p.)

Das erst genannte Werk wird unvollendet bleiben. An Stelle und gewissermassen als II. Auflage desselben tritt das „Handbuch der technischen Mykologie", das Verf. im Verein mit 45 Mitarbeitern herausgibt.

Diese 1. Lief. enthält die Einleitung von Lafar. Es folgt eine Abhandlung über die *Schizomyceten* von Migula.

Der 2. Abschnitt behandelt: Allgemeine Morphologie, Entwickelungsgeschichte, Anatomie und Systematik der *Eumyceten* von G. Lindau. Bisher liegt vor: Kap. 7. Morphologie und Anatomie der *Eumyceten*-Zelle. § 39. Äussere Gestalt. § 40. Die Membran. § 41. Das Plasma. § 42. Einschlüsse des Plasma. § 43. Kerne und Kernteilungen.

Jedem Kapitel ist ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur beigegeben.

528. **Langfurth, Ad.** Zum Nachweis von Bierhefe in Presshefe nach Bau. (Zeitschr. öff. Chem., Plauen, VII, 1901, p. 198—199, 281—282.)

529. **Lerat, R.** Oxydation de la vanilline par le ferment oxydant des champignons. (Compt. Rend. Soc. Biol., T. LV, 1903, p. 1825 bis 1827.)

580. **Leschtsch, M.** Gärung und Atmung verschiedener Hefearten in Rollkulturen. (Zeitschr. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 649—656.)

581. **Leschtsch, M.** Gärung und Atmung verschiedener Hefearten in Rollkulturen (Schluss). (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 22—28.)

Verfasserin gelangt zu folgenden Ergebnissen:

1. Rücksichtlich des Prozesses der Ausscheidung von Kohlensäure auf Gärungssubstraten zerfallen die Heferassen in 8 Typen. Die Vertreter derselben sind *Saccharomyces cerevisiae*, *S. Pombe*, *S. membranaefaciens*.
2. *S. cerevisiae* scheidet auf dem Gärungssubstrat in den ersten 2 Tagen fast gleiche Mengen von Kohlensäure aus, ganz gleich, ob der Prozess in Wasserstoff oder in der Luft vor sich geht. Die Zufügung von Luft nach dem Wasserstoff ruft für kurze Zeit eine gesteigerte Entwickelung von Kohlensäure hervor.
3. *S. Pombe* auf dem Gärungssubstrat scheidet in der Luft bedeutend mehr Kohlensäure aus als im Wasserstoff. Die Zufügung von Luft nach dem Wasserstoff ruft auch hier kurze Zeit eine verstärkte Ausscheidung von Kohlensäure hervor.
4. Die rasche Steigerung der Menge der entwickelten Kohlensäure auf Gärungssubstraten sowohl bei *S. Pombe* als auch bei *S. cerevisiae* zeigt, dass es in beiden Fällen eine typische Gärung bei vollem Zutritt der Luft war. Diese Ergebnisse stimmen also mit denjenigen von Iwanowski, H. Buchner, Richter, Wasnessensky, Elisseeff vollkommen überein.
5. Bei *S. Pombe* beobachtet man auf der Raffinose bezüglich der entwickelten Kohlensäure zunächst ein unbedeutendes Steigen der Kurve, dann ein langsames Sinken derselben. In diesem Falle hat also eine Gärung nicht stattgefunden. Diese Ergebnisse entsprechen denjenigen von Kollegorsky und Zassouchine.
6. *S. membranaefaciens* ist ein typischer Aërobe. Die Entziehung des Sauerstoffes bewirkt eine starke Verminderung der Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure. Bei Ersetzung des Wasserstoffes durch die Luft wird die Menge der Kohlensäure rasch erhöht und übertrifft manchmal die Menge der in der Luft entwickelten ganz bedeutend. Diese verstärkte Ausscheidung von Kohlensäure dauert nicht lange und die Menge der Kohlensäure beginnt dann allmählich sich zu mindern.

582. **Lindner, P.** Über obergärige Erscheinungen bei Unterhefe. (Wochenschr. f. Brauerei, XVIII, 1901, p. 180.)

583. **Lindner, P.** Antiformin ein neues Desinfektions- und Reinigungsmittel für Gefässe und Leitungen. (Wochenschr. f. Brauerei, XVIII, 1901, p. 286—287.)

584. **Lindner, P.** Über die neueren Forschungen bezüglich der Sexualität der Hefen. (Wochenschr. f. Brauerei, XIX, 1902, p. 481—482.)

585. **Lindner, P.** Die Bedeutung der Feststellung des Infektionsquotienten gärender Flüssigkeit unmittelbar nach der Probenahme. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXI, 1904, p. 865.)

Verf. empfiehlt, bei Einsendung von Proben gärender Flüssigkeiten zwecks biologischer Analyse gleichzeitig an Ort und Stelle Tröpfchenkulturen anzulegen, deren Durchmusterung auch nach längerer Zeit ein zutreffendes Bild des Infektionsquotienten gibt, da sich naturgemäss nur in den Tröpfchen fremde

Organismen entwickeln können, die von Anfang an solche enthielten, während bei Einsendung von Flüssigkeitsproben, namentlich wenn längerer Transport notwendig ist, sich das Mengenverhältnis der in der Flüssigkeit enthaltenen Organismen infolge ungleichmässiger Entwickelung vollständig verschieben kann.

536. **Lindner, P.** Der Nachweis von Bierhefe in Presshefe mittelst der biologischen Analyse und die Einführung eines bestimmten Hefetypus in der Presshefefabrikation. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, vol. XXVII, 1904, p. 196 und Wochenschr. f. Brauerei, vol. XXI, 1904, p. 287.)

Da die Melibiosegärprobe zum Nachweis von Unterhefe in Presshefe sich als nicht zuverlässig erwiesen hat — es fanden sich echte Oberheferassen mit entsprechendem Gärvermögen, während andererseits Unterheferassen gefunden wurden, denen Melibiosegärvermögen abging —, schlägt Verfasser vor, diesen Nachweis durch eine biologische Analyse zu führen. Als Kriterium dient die Bildung von sparrig verästeten Sprossbäumchen in Tröpfchenkulturen. Die zu untersuchende Hefe wird in etwas Würze verteilt, so dass auf ein Tröpfchen 2—8 Zellen kommen; zeigen dann nach 1 Tag ca. 30 der Tröpfchen einheitliches Vegetationsbild, so ist die Reinheit der Hefe dargetan, besteht das Vegetationsbild in den erwähnten sparrigen Sprossästen, so ist der Beweis erbracht, dass man es mit einer Oberhefe zu tun hat, wenigstens konnte Verfasser bisher noch bei keiner Unterhefe diesen Sprossmodus beobachten. Sollten sich wider Erwarten unter den fabrikmässig gewonnenen Presshefen solche mit anders gearteten Sprossverbänden finden, so ist es für die betreffenden Fabriken im Interesse der leichteren biologischen Kontrolle ihrer Fabrikate ratsam, auf eine andere Heferasse mit den charakteristischen Sprossverbänden überzugehen. Mohr (Berlin).

537. **Lindner, P.** Zur Einführung von Presshefen vom sparrigen Typus. (Zeitschr. f. Spiritusind., vol. XXVII, 1904, p. 225.)

Siehe vorstehendes Referat.

In Ergänzung der obenstehenden Arbeit teilt Verf. mit, dass auch bei einer Anzahl Wiener Presshefeproben durchweg der sparrige Typus beobachtet worden sei. Als Vorteile der Führung solcher Hefen in den Presshefefabriken führt er an, dass unter diesen Umständen die Kontrolle eine sehr einfache sei, ob der Wachstumstypus einheitlich bleibt, und dass der betreffenden Fabrik der Nachweis sehr leicht sei, dass ihre Hefe unvermischt ist und einem echten Presshefetypus angehört. Mohr (Berlin).

538. **Magerstein, V. Th.** Prof. Dr. Bücheler's Verfahren zur Herstellung einer 24-stündigen Kunsthefe ohne Milchsäuregärung. (Österr. Landwirtsch. Wochenbl., vol. XXX, 1904, p. 75—76.)

539. **Mazé, P.** Sur la zygmase et la fermentation alcoolique. (Compt. rend., CXXXVIII, 18 juin 1904.)

540. **Meissner, R.** Beitrag zur Kenntnis der abnormen Gärung des Moscato d'Asti spumante. (Jahresber. d. vereinig. Vertreter d. angew. Botanik, I, 1903, p. 96—150.)

Der als Asti spumante bekannte Schaumwein durchläuft eine abnorm langsame Gärung. Diese Verzögerung der Gärung wird durch einen Mangel des Traubensaftes an Phosphorsäure, Kalium und Stickstoff verursacht, weshalb sich die Hefen nur äusserst langsam entwickeln. Setzt man dem Traubensafte phosphorsaures Kalium und Pepton, oder Salmiak, oder grössere Mengen von sich in gutem Ernährungszustande befindender Hefe hinzu, so erfolgt rasche und vollständige Gärung.

Der Asti spumante enthält einen für Wein ungewöhnlich hohen Gehalt an Borsäure (0,77 % der Asche).

540a. **Meissner, R.** Untersuchungen über die Morphologie und Physiologie der Kahmhefen und der kahmhautbildenden *Saccharomyceten*. (Weinlaube, 1908, p. 521.)

Vorläufige Mitteilung. Verfasser berichtet über die Verwendung verschiedener Stickstoffverbindungen seitens der Kahmhefen und über die Vermehrungsfähigkeit von *Penicillium*, *Mucor*, *Aspergillus* auf Nährlösungen, die nur allein organische Säure enthalten.

541. **Micko, K.** Untersuchung von Fleisch-, Hefen- und anderen Extrakten auf Xanthinkörper. 2. Die Xanthinkörper der Hefenextrakte. (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel, VII, 1904, p. 257.)

542. **Nadson, G.** Appareil pour la démonstration de la fermentation alcoolique. (Bull. Jard. Impér. Bot. de St. Pétersburg, T. III, Fasc. IV, 1903, p. 131—133.) (Russisch mit franz. Resume.)

543. **Nathansohn, Paul.** Über Hefe und deren Beurteilung. (Mühle, Leipzig, XXXIII, 1901, p. 427—429.)

544. **Naumann-Wender.** Die Hefekatalase. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrikation, XXXII, 1904, No. 17.)

Verf. stellte durch seine Versuche fest, dass sowohl die obergärige als auch untergärige Hefe ein das Wasserstoffsuperoxyd kräftig zersetzendes Enzym, die „Hefekatalase" enthält.

545. **Nechitsch, A.** Sur les ferments de deux levains de l'Inde, le *Mucor Praini* et le *Dematium Chodati*. (Inst. de Bot. Univ. de Genève, VI. Ser., Fasc. 5, 1904, 88 p., 6 fig., 1 Pl.) N. A.

Verf. studierte die Gärung hervorrufenden Pilze der Getränke aus Sikkim und Khasia, nämlich *Mucor Praini* Chod. et Nech. n. sp. und *Dematium Chodati* Nech. Ersterer steht dem *Mucor Rouxi* Wehm. nahe, letzterer schliesst sich an *Dematium pullulans* an.

546. **Osterwalder, A.** Beiträge zur Morphologie einiger *Saccharomyceten*-Arten, insbesondere zur Kenntnis unserer Obstweinhefen. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz., XVII, 1903, p. 419—440, 2 Taf.)

Es ist dies dieselbe Arbeit, welche bereits in Just, Bot. Jahresber., 1903, I. p. 81, No. 397, besprochen ist.

547. **Prior.** Die Bedeutung der gärungsphysiologischen Forschung für die Praxis. Vortrag, gehalten auf dem österreichischen Brauertrag in Wien am 11. Mai 1904. (Allgem. Brauer- u. Hopfenztg., XLIV, 1904, No. 121.)

Verf. schildert unter Berücksichtigung der Arbeiten anderer Forscher die Natur und Tätigkeit der im Gärungsgewebe und in der Brauerei eine so wichtige Rolle spielenden Hefe.

548. **Reichard, Albert.** Versuche über Akklimatisation von *Sarcina*-Organismen in dem Brauereibetrieb. (Zeitschr. Brauwesen, München, N. F., XXIV, 1901, p. 301—305, 317—322, 335—338.)

549. **Saito, K.** Eine neue Art der „Chinesischen Hefe". (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 158—161, c. 2 tab.)

Das unter dem Namen „Shao-hing-Chew" in China hergestellte alkoholische Getränk bildet einen wichtigen Handelsartikel. Verf. erhielt ein kleines Stück der beim Brauen hergestellten mehligen Kuchen, die in der Weise ver-

wendet werden, dass man sie mit Reis innig mischt, worauf bald Verzuckerung und Gärung eintritt. Der Kuchen bestand aus groben, mit Weizenmehl zusammengekneteten Weizenkörnern. Im Bruche zeigte er sich grauweiss und filzig. Dieser Filz bestand aus Schimmelpilzmycelien, aus denen Verf. ausser *Penicillium glaucum*, *Aspergillus glaucus*, *A. flavus*, *Mucor racemosus*, *Monilia* spec. auch leicht 2 kräftig stärkeverzuckernde *Rhizopus*-Arten züchten konnte. Er nennt dieselben *Rh. chinensis* n. sp. und *Rh. Tritici* n. sp. und beschreibt eingehend ihr morphologisches und physiologisches Verhalten.

550. **Saito, K.** Über den „Shao-hing-Kojipilz". (Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 1904, p. 285.) (Japanisch.)

551. **Saito, K.** Über das Vorkommen von *Saccharomyces anomalus* beim Sakebrauen. (Journ. Coll. Science Imp. Univ. Tokyo, XIX, Art. 18, 1904.) (Japanisch.)

552. **Schidrowitz, Ph.** Some experiments on the proteolytic enzyme of malt. (The Brewer and Malster, XXII, No. 10 et 11.)

Die angestellten Versuche ergaben, dass die Anwesenheit von löslichem, leicht assimilierbarem Nährstoff die Bildung eines Gelatine verflüssigenden proteolytischen Enzyms wesentlich verzögert und eventuell sogar ganz verhindert.

553. **Schiönning, H.** En ny slaegt af Saccharomyceternes Familie. (Meddel. fra Carlsberg Labor., vol. VI, 1903, p. 98—118, c. 6 fig.) N. A.

Beschreibung der neuen Hefepilzgattung *Saccharomycopsis* Schiönn. nov. gen. Die Sporen besitzen eine doppelte Membran und keimen durch Sprossung. Die Gattung enthält 2 Arten: *S. guttulatus* (Rob.) (= *Cryptococcus guttulatus* Rob.) und *S. capsularis* n. sp.

554. **Schönfeld, F.** Die Infektionsgefahren bei den kleineren, speziell obergärigen Brauereien. (Wochenschr. f. Brauerei, XVIII, 1901, p. 213—214.)

555. **Schönfeld, F.** Die Infektionsgefahren bei den obergärigen Brauereien. (Wochenschr. f. Brauerei, XVIII, 1901, p. 287—289.)

556. **Schönfeld, F.** Trennung hoch- und niedrigvergärender Heferassen durch geeignete Gärführung. (Jahrb. d. Versuchsanst. f. Brauer., Berlin, IV, 1901, p. 816—824.)

557. **Schönfeld, F.** Wie hat sich die von der Versuchs- und Lehranstalt eingeführte obergärige Reinhefe in der Praxis bewährt? (Jahrb. d. Versuchsanst. f. Brauer., Berlin, IV, 1901, p. 884—887.)

558. **Schönfeld.** Nochmals die Infektion mit wilden Hefen durch das Holz der Gärbottiche. (Wochenschr. f. Brauerei, vol. XX, 1903, p. 585 bis 586.)

559. **Seifert, W. und Reisch, R.** Zur Entstehung des Glycerins bei der alkoholischen Gärung. (Centralbl. f. Bakt., II. Abt., Bd. XII, p. 574 bis 587.)

In der Einleitung wird auf die einschlägige Literatur eingegangen. Es folgen dann: Vergleichende Glycerinbestimmungen und der experimentelle Teil, enthaltend die Beschreibung und Ergebnisse der angestellten Versuche. Aus diesen ergeben sich folgende Resultate: Die Glycerinbildung ist zur Zeit der intensivsten Gärung und Hefevermehrung am grössten und findet sonach in den ersteren Stadien der Gärung statt, während sie gegen Schluss der Gärung nahezu auf Null herabsinkt.

Die Glycerinbildung steht mit der Alkoholproduktion in keinem Zu-

sammenhange und ist das Glycerin als kein direktes Gärungsprodukt, sondern als Stoffwechselprodukt der Hefe anzusehen, dessen Menge von der Lebensenergie und Eigenart derselben abhängt.

Die Anwesenheit grösserer Mengen Alkohol vermag zwar die Glycerinbildung stark abzuschwächen, aber nicht vollständig zu verhindern.

Stoffe, welche in günstiger Konzentration die Lebensenergie der Hefe zu steigern vermögen, wie beispielsweise Zucker, rufen gleichzeitig eine erhöhte Glycerinbildung hervor.

560. **Shiga, K.** Über einige Hefefermente. (Zeitschr. physiol. Chemie, vol. XLII, 1904, p. 502—507.)

561. **Telesnin, L.** Der Gaswechsel abgetöteter Hefe (Zymin) auf verschiedenen Substraten. (Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XII, 1904, p. 205—216.)

Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Zymin gibt auf sterilisiertem Wasser Coefficienten $\frac{CO_2}{O_2}$, die höher als 1 sind. Diese sogenannte Selbstgärung muss man bei der Untersuchung der Wirkungsweise des Zymins im Auge behalten.
2. Auf Glycerin, Mannit, Lactose und Alkohol erhält man dasselbe Bild der Selbstgärung.
3. 1 Prozent Chinin bewirkt eine Abnahme der Kohlensäureausscheidung und ein damit verbundenes Fallen des Coefficienten.
4. Glucose, Fructose, Maltose und Saccharose geben hohe und untereinander ähnliche Coefficienten, welche nach 48 Stunden zu fallen beginnen.
5. Raffinose gibt niedrigere Coefficienten als die anderen Zuckerarten.
6. Die Versuche mit Raffinose bei 2 verschiedenen Konzentrationen lassen annehmen, dass die Konzentration des Zuckers keinen Einfluss auf die Coefficienten ausübt.
7. Der Sauerstoffverbrauch lässt auf das Vorhandensein eines oxydierenden Ferments schliessen.

562. **Warschawsky, J.** Die Atmung und Gärung der verschiedenen Arten abgetöteter Hefe. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 400—407.)

Als Versuchsobjekte dienten: *Saccharomyces Cerevisiae* I. Hansen, *Schizosaccharomyces Pombe*, *S. membranaefaciens* und *S. apiculatus*.

Aus den Versuchen ergab sich:

1. In denjenigen Hefearten, welche Alkoholgärung hervorrufen *(S. cerevisiae* I, *Sch. Pombe)* und auf gärfähigen Nährsubstraten herangezogen werden, bildet sich Zymase. Ihr Vorhandensein wurde in den Acetandauerhefepräparaten auf Grund von Coefficienten, welche zwischen 10,42 und 30,87 schwankten, konstatiert.
2. In den genannten Hefearten bildet sich, wenn sie auf Nährsubstraten, die nicht vergoren werden können, herangezogen werden, keine Zymase. Das Verhältnis $CO_2 : O_2$ ist beständig niedriger als 1.
3. Bei *Sch. Pombe*, welche auf gärfähigem Substrat erzogen wird, dem jedoch Stickstoff in Form von phosphorsaurem Ammoniak zugefügt worden ist, bildet sich keine Zymase.
4. *S. membranaefaciens*, welche bekanntlich keine Gärkraft besitzt, enthält keine Zymase. Die Coefficienten schwanken zwischen 0,85 und 0,49, was auf die Anwesenheit einer Oxydase hindeutet.

563. **Wehmer, C.** Über Kugelhefe und Gärung bei *Mucor javanicus*. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 277—280.)

Verf. fand bei seinen fortgesetzten Versuchen, dass auch *Mucor javanicus* wirkliche „Kugelhefe" bildet und dass auch hier die Gärung lange vor Eintreten der Sprossungserscheinungen einsetzt.

564. **Wender, N.** Über Sauerstoffgärung. Vortrag, gehalten auf dem Kongress der Spiritusgrossindustrie, Wien. (Österr. Brennereizeitg., II, 1904, No. 14, 15.)

565. **Wender, N. und Lewin, D.** Studien über die Triebkraft der Hefe. (Österr. Brennereizeitg., II, 1904, No. 7, 8, 9, 10, 11, 13.)

Unter Triebkraft versteht man die Fähigkeit der Hefe, den Teig hochzuheben, zu lockern und ein voluminöses Gebäck zu liefern.

Untergärige Brauereihefen besitzen, trotz ihrer hohen Gärkraft, doch nur geringe Triebkraft, sind also als Backhefen minderwertig.

Wichtig für die Praxis ist es, Hefenrassen zu züchten, die gegen hohe Temperaturen widerstandsfähig sind und Dextrine vergärende Enzyme enthalten.

566. **Wichmann, H.** Einleitung der Besprechung der neueren Gärverfahren auf dem österreichischen Brauertage in Wien am 18. Mai 1904. (Allgem. Brauer- und Hopfenzeitg., XLIV, 1904, No. 122.)

567. **Wichmann, H.** Notiz zur Lebensdauer der Kulturhefe. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbrauerei und Malzfabrikation, XXXII, 1904, No. 6.)

Die längere Lebensdauer der in den auf der Oberfläche von Kulturen in Bierwürze an der Wand der Gefässe sich bildenden Hefenringe enthaltenen Zellen beruht auf günstigeren Vegetationsbedingungen an der Oberfläche der Nährlösung.

568. **Will, H.** Vergleichende Untersuchungen an vier untergärigen Arten von Bierhefe. 6. Wachstumsform der vier Hefen auf festen Nährböden. (Zeitschr. f. das ges. Brauwesen, vol. XXVII, 1904, p. 876—579, 587—590, 607—609, 620—622, 636—637, 654—658, 669—674. Original-Referat in Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XII, 1904, p. 294 bis 304; Bd. XIII, p. 449—454, 545—552.)

Es wird die Wachstumsform der Riesenkolonien bei Aussaat von Bodensatzhefe behandelt. Verf. hebt hervor: Zwischen den Riesenkolonien auf festem Substrat und den Kahmhautbildungen auf Flüssigkeiten besteht also bezüglich der sie aufbauenden Zellelemente und deren Abstammung nicht nur in den ersten, sondern auch in den späteren Stadien völlige Übereinstimmung.

Die auffällige Übereinstimmung bildet aber nur eine um so kräftigere Stütze für die Anschauung, dass die Kahmhautbildung und die Riesenkolonien identisch sind.

569. **Will, H.** Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefe. VIII. Nachtrag. (Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen, vol. XXVII, 1904, p. 269—271.)

Die wilden Hefen zeigen eine viel grössere Lebensfähigkeit und Lebensdauer als die Kulturhefen. Ausser den in den Hefezellen selbst gelegenen Art- und Rasseeigenschaften, sowie dem physiologischen Zustand, in welchem sich die Zellen bei der Anfertigung der Konserven befinden, spielen noch äussere Faktoren in Beziehung auf die Lebensdauer getrockneter Hefe bezw. bei der Herstellung der Hefekonserven eine wichtige Rolle. Vor allem kommt die Natur der Beimengungen zur Hefe in Betracht Gips, sowie Kieselguhr

haben sich als weniger günstig für die Erhaltung der getrockneten Hefe erwiesen als Holzstoff, Asbest und insbesondere Holzkohle. Niedere, um Null Grad sich bewegende Temperatur erhöht die Lebensdauer, höhere verkürzt dieselbe. Ebenso erhöht Abschluss der Luft und ein verhältnismässig niedriger, grösseren Schwankungen durch äussere Einflüsse nicht ausgesetzter Wassergehalt die Lebensdauer. Von massgebendem Einfluss ist auch die Art und Weise, wie das Trocknen der Hefe durchgeführt wird. (Nach einem Autorreferat.)

570. **Will, H.** und **Braun, R.** Vergleichende Untersuchungen einiger in den letzten Jahren für den Brauereibetrieb empfohlenen Desinfektionsmittel. 11. Mitteilung. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen, XXVII, 1904, No. 29—31, p. 521 ff.)

571. **Winter, H.** Biological examinations in the layer beer Brewers laboratory and their significance. (The Brewer and Malster, XXII, No. 12 et 13.)

Verf. beschreibt die in den amerikanischen Brauereien am häufigsten auftretenden Infektionen und deren Ursachen.

572. **Wrana, Joh.** Die niederen Pilzarten im Brauereibetrieb. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr., Wien, XXIX, 1901, p. 588—590.)

7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere.

578. **Bail.** Eine Käfer vernichtende Epizootie und Betrachtungen über die Epizootien der Insekten im allgemeinen. (Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage, Berlin 1904, p. 209—215.)

Im November 1908 fand Verf. im Jäschkental auf einem weiten Gebiete Hunderte von Exemplaren eines kleinen Laufkäfers, Nebria brevicollis, welche durch eine Pilzepidemie getötet worden waren. Verf. beschreibt das Aussehen der Pilzrasen. Die nähere Untersuchung ergab, dass die Krankheit durch eine *Entomophthora* erzeugt worden war und zwar durch *E. sphaerosperma* Fres. (*E. radicans* Bref.).

Im Anschlusse hieran geht Verf. noch ein auf andere auf Insekten auftretende Pilzepidemien.

574. **Biagi, Nello.** Contributo alla conoscenza del genere Actinomyces. (La Sperimentale, Arch. di biol. norm. e patol., LVIII, 1904, Fasc. 4, p. 655—716, 1 Taf.)

575. **Bodin, E.** et **Savouré, P.** Recherches expérimentales sur les mycoses internes. (Arch. de Parasitol., vol. VIII, 1904, p. 110—186, c. 9 fig.)

Nicht gesehen. Referat im Bot. Centralbl., XCVI, 1908, No. 28, p. 88.

576. **Brown, G.** Disease, Insects and Animals Injourious to Forest Trees. (Transact. Roy. Scot. Arbor. Soc., XVII, 1904, pt. 2.)

577. **Busse, Otto.** Die Sprosspilze. (In Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Lief. 4 u. 5, Jena 1902, p. 661—700.)

578. **Caullery, M. et Mesnil, F.** Sur un type nouveau (*Sphaeractinomyxon Stolci* n. gen. et sp.) d'Actinomyxidies et son développement. (Compt. rend. Soc. Biol., vol. LVI, 1904, p. 408—410.) **N. A.**

Ausführliche Beschreibung dieses, die neue Gattung repräsentierenden Pilzes.

579. **Christoph, H.** Der Strahlenpilz. (Allgem. Brauerzeitg. Nürnberg. XLII, 1902, p. 2321.)

580. **Danysz, J. et Wize, K.** Les Entomophytes du Charançon des betteraves à sucre *(Cleonus punctiventris)*. (Annal. de l'Institut Pasteur, vol. XVII, 1903, p. 421—446.) **N. A.**

Ausser 4 bereits bekannten Parasiten, *Oospora destructrix* Delacr. (= *Isaria destructor* Metch.), *Sorosporella uvella* Giard (= *S. agrotidis* Sorok., *Tarichium uvella* Krass.), *Isaria farinosa* und *Sporotrichum globuliferum* wird *Cleonus punctiventris* noch befallen von 2 bisher noch nicht beschriebenen *Massospora*-Arten, von *Stilbella Pseudomortierella* n. sp. und *Verticillium Oxana* n. sp.

Die beiden *Massospora*-Arten konnten Verff. auf künstlichen Nährböden nicht zum Keimen bringen, während die neue *Stilbella* sich ziemlich leicht auf Kartoffeln züchten liess.

Betreffs der Vernichtung des Insekts ergab die *Oospora* und alsdann die *Sorosporella* die besten Resultate.

581. **Gilbert.** Über *Actinomyces thermophilus* u. a. *Ascomyceten*. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., vol. XLVII, 1904, No. 3, c. 1 tab.)

582. **Guéguen, F.** Les Champignons parasites de l'homme et des animaux. 1904, Paris (A. Joannin), 8°, 817 p., 12 Pl.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

588. **Hoye, Kr.** Researches on the fungus of the klip-fish. (Bergens Mus. Aarb., VII, 1901, p. 40, 5 Pl.)

584. **Lesage, P.** Contribution à l'étude des mycoses dans les voies respiratoires. Rôle du regime hygrométrique dans la genèse de ces mycoses. (Arch. de Parasitologie, vol. VIII, 1904, p. 358—443, c. 14 fig.)

585. **Lignières et Spitz.** Contribution à l'étude des affections connues sous le nom d'actinomycose. 2e mémoire. Actinophytose à Streptothrix (*Strepthothrix Spitzi*). (Arch. Parasitol., vol. VII, 1903, p. 428 bis 479, tab. V.)

586. **Mc Alpine, D.** A fungus parasite on the Codlin Moth (*Isaria farinosa* (Dicks.) Fr.). (Journ. of Agric. Victoria, vol. II, Pt. V, 1903.)

587. **Mc Alpine, D.** Two new fungi parasitic on scale insects. (Journ. of the Dept. of Agriculture Victoria 1904, Bull. XIV, 5 pp., c. 2 tab.) **N. A.**

Verf. berichtet kurz über das Vorkommen von *Microcera coccophila* in Australien und beschreibt 2 neue, auf Schildläusen parasitierende Arten dieser Gattung, nämlich *M. tasmanica* auf *Aspidiotus* spec. an *Eucalyptus*-Stämmen in Tasmanien und *M. mytilaspis* auf einer nicht näher bestimmten Species an *Hymenanthera dentata* in Victoria.

588. **Macé, Th. Ch.** Etude sur les mycoses expérimentales (aspergillose et saccharomycose). (Archives de Parasitologie, vol. VII, 1903, p. 818—869.)

589. **Maisonhoute.** La maladie de la pulpe. (Mém. Soc. Agric. Versailles, 1901, p. 204—206.)

590. **Offner, J.** Les spores des champignons au point de vue médico-légal. (Thèse Fac. Méd. Univ. Lyon, 1904, 67 pp., 2 tab.)

591. **Petterson, A.** Zur Frage der Bedeutung der Fadenpilze für die pathologischen Veränderungen des Magens. (Deutsche med. Wochenschr., XXVIII, 1902, p. 703—705.)

592. **Pinoy, E.** Les champignons pathogènes. Leur classification d'après les caractères botaniques. (Bull. de l'inst. Pasteur, 1903, p. 761—774, c. 12 fig.)

Die Arbeit zerfällt in 2 Teile.

1. Allgemeines über die Morphologie und Klassifikation der Pilze.

2. Aufzählung und Beschreibung aller der Pilze, welche beim Menschen beobachtet worden sind.

593. **Pound, Roscoe.** An addition to the parasites of the human ear. (*Sterigmatocystis candida*). (Trans. Amer. Microsc. Soc., XXII, 1901, p. 81 bis 88, 1 Pl.)

594. **Sabouraud, G.** Les teignes cryptogamiques et les rayons X. (Annal. de l'Instit. Pasteur, XVIII, 1904, p. 7—25, c. 7 fig.)

595. **Sallet et Tribondeau.** La pulpe du coco employée comme milieu de culture particulièrement favorable aux espèces mycosiques. (Compt. rend. Soc. Biol., LIV, 1902, p. 1418—1419.)

596. **Schabad, J. A.** *Actinomycosis atypica pseudotuberculosa.* (Zeitschr. f. Hygiene, vol. XLVII, 1904, p. 41.) **N. A.**

Als *Actinomycosis atypica* beschreibt Verf. einen Strahlenpilz, welcher sowohl zu den echten *Actinomyceten* als auch den Tuberkelbazillen verwandtschaftliche Beziehungen aufweist.

597. **Schoenichen, W.** Pilzzucht bei *Lasius fuliginosus.* (Prometheus, Berlin, XII, 1901, p. 467—468.)

598. **Tribondeau.** Le *Lepidophyton*, champignon parasite du Tokelau. (Compt. rend. Soc. Biol., LIII, 1901, p. 53—56.)

599. **Vaney, C. et Conte, A.** Utilisation des champignons entomophages pour la destruction des larves d'Altises. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 159—161.)

Einen wirksameren Feind der *Haltica ampelophaga*, als es die früher von den Verff. studierte *Deegeria funebris* ist, stellt *Botrytis Bassiana* dar, welcher Pilz die „Muscardine" der Seidenraupen hervorruft. Wenn die Sporen des Pilzes gleichzeitig mit den Weinblättern von den Schädlingen gefressen werden, gehen letztere zugrunde. Wenigstens in den Gegenden, wo keine Seidenraupen gezüchtet werden, findet *Botrytis Bassiana* praktische Verwendung.

600. **Walch, Rudolf.** Favussine scutulis mit Berücksichtigung der Favusfrage. (Inaug.-Dissert., Freiburg i. B., 1901, 81 p.)

601. **Wall, W. B.** Injurious insects and their parasites. (Journ. Dept. Agric. W. Australia, vol. IX, 1904, Pt. I.)

8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten.

602. **Anonym.** The Diseases of Stock and how to treat them. (Agric. New Barbados, II, 1903, p. 117.)

603. **Anonym.** The Witches Broom disease of Cacao. (Agric. Journ. Cape of Good Hope, XXIII, 1903, p. 577—584.)

604. **Anonym.** Black Scab of Potatoes, *Oedomyces leproides* Trabut. (Board Agric. and Fisheries, 1904, No. 105, 4 p., c. fig.)

605. **Anonym.** Beobachtungen über Pflanzenkrankheiten. (Ber. Bad. Versuchsanst. Augustenberg, 1903, p. 86—48.)

606. **Anonym.** Versuch über die Bekämpfung des Äscherichs und der Blattfallkrankheit. (Ber. Bad. Versuchsanst. Augustenberg, 1903. p. 50—58.)

607. **Anonym.** Fungi and Disease. (Bull. Misc. Inf. Trinidad, 1904, No. 41.)

608. **V. (Anonym).** Ein gefährlicher Schädling unseres Obstbaues. (Wiener illustrierte Gartenzeitung, Wien, 1904, V. Heft, p. 177—180.)

Behandelt die Wirkung des *Fusicladium dendriticum* (an Äpfeln) und *Fusicladium pirinum* (an Birnen), das Auftreten der Pilze in den Obstgärten und namentlich die Bekämpfung der Schädlinge.

609. **Anonym.** Eine Krankheit der Rosenblätter (*Marsonia Rosae* Briosi et Cav.) Aus dem Französischen übersetzt von V. Ducomet. (Wiener illust. Gartenzeitg., 1904, p. 29—33.)

610. **Anonym.** Coconut Leaf Disease. (Trop. Agric. Colombo, XXIV. 1903, No. 1.)

611. **Anonym.** The Root-root of Taro (*Caladium esculentum*). (Trop. Agric. Colombo, XXIII, 1903, No. 6.)

612. **Anonym.** Der Wurzelschimmel der Reben und dessen Beseitigung. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, XIII, 1904, p. 26—28.)

613. **Anonym.** Coral-spot disease (*Nectria cinnabarina*). (Journ. Board Agric. Gr. Britain and Ireland, XI, 1904, p. 202—208, 1 Pl.)

614. **Anonym.** Peach Leaf-Cure (*Exoascus deformans* Fuck.). (Journ. Board Agric. Gr. Britain and Ireland, XI, 1904, p. 289—241, c. fig.)

615. **N. N.** *Ascochyta Pisi* Lib. (Bot. Magaz. Tokyo, XVIII, 1904, p. [82].) (Japanisch.) **N. A.**

Da dieser Artikel japanisch geschrieben ist, so vermag Referent nur anzugeben, dass ausser dem Namen *Ascochyta Pisi* noch *Fusomella Hordei* n. g. et sp. genannt wird. Den Autor vermag Referent ebenfalls nicht zu entziffern.

616. **Aderhold.** Erwiderung. (Centralbl. f. Bakter., Abt. II, Bd. XII, 1904, p. 639—640.)

Bezieht sich auf die Arbeit von Brzezinski.

617. **d'Almeida, J. Verissimo.** Notas de pathalogia vegetal. (Revista Agronomica, vol. II, 1904, p. 25—28.)

Angaben von Bekämpfungsmitteln des *Cycloconium oleaginum* Cast.

618. **d'Almeida, J. Verissimo.** Acerca da perpetuaçao do mildio. (Revista Agronomica, vol. II, p. 382—383.)

Betrifft *Plasmopara viticola*.

619. **Appel, O.** Beispiele zur mikroskopischen Untersuchung von Pflanzenkrankheiten. (Berlin, 1904, 8°, 48 pp., c. 58 fig.)

620. **Appel, O.** Die Schwarzbeinigkeit und die mit ihr zusammenhängende Knollenfäule der Kartoffel. (Schlesw.-Holst. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau, 1904, p. 83—85.)

621. **Appel, O.** Über bestandweises Absterben von Roterlen. (Naturwissensch. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 818—820.)

An zopfdürr gewordenen oder trockene Äste aufweisenden 15—20 Jahre alten Bäumen von *Alnus glutinosa* wurden mit den Fruchtlagern von *Valsa oxystoma* reichlich besetzte Streifen aufgefunden. Da künstliche Infektionsversuche gesunder Erlen mit keimfähigen Sporen von *Valsa* ergebnislos verliefen, glaubt Verf., dass die vorliegende Erlenkrankheit auf das Zusammenwirken ver-

schiedener Faktoren zurückzuführen ist. Auf Herbstinfektion der durch August- und Septemberfröste beschädigten Zweige und Aststellen weist das Auftreten von *Valsa oxystoma* hin, während in Dahlem angestellte Beobachtungen gezeigt haben, dass die weiterhin gefundenen Pilze, eine bisher noch nicht beschriebene *Cytospora*, ein *Melanconium* und *Cryptospora suffusa* Frühjahrsinfektionen sind, die langsam vertrocknende Zweige und frische Verletzungen als Eingangspforten benutzen.

622. **Baccarini, P.** Sul *Ceratostoma juniperinum* Ell. et Ev. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XI, 1904, p. 49—52.)

Auf *Juniperus communis* ist *Ceratostoma juniperinum* Ell. et Ev. um Florenz, sowie an anderen Orten Toscanas sehr häufig gefunden worden, sobald die Zweige jener Pflanzen die typischen Maserbildungen („rogna"), welche Cavara für *Jun. phoenicea* (1898) beschreibt, besitzen. Gesunde Pflanzenteile zeigen hingegen nicht die geringste Spur des Pilzes.

Während aber Cavara die Bildung jener Masern Bakterienkolonien zuschreibt und der von ihm allenthalben daran beobachteten *Ceratostoma*-Art jede Mitwirkung abspricht, ist Verf. gegenteiliger Ansicht. Wenigstens hat Verf. ganz junge und allmählich ältere Stammauftreibungen untersucht. In den ersteren konnte er, bei genauer Untersuchung von Querschnitten, das Mycelium des Pilzes zwischen den lebenden Gewebselementen, beinahe bis zum Cambium reichend, wahrnehmen. Haustorien wurden daran nicht beobachtet. Die anfangs hyalinen Hyphen bräunen sich, wenn das umgebende Gewebe abgestorben ist und der Pilz sich zur Fruktifikation anschickt. Niemals wurden Bakterienkolonien in den jungen Maserbildungen bemerkt. Die Spannungskräfte der inneren, im Wachstum begriffenen Gewebe verursachen die Rissbildungen in der Rinde und in den abgestorbenen Gewebsteilen.

Pantanelli (Modena).

628. **Bärtschi, J.,** Die Krebskrankheit der Obstbäume und ihre Heilung. (Schleswig-Holst. Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau, 1904, p. 66—68.)

624. **Baltet, Ch.** Les ennemis du pommier. (Ann. Soc. Hort. Hist. Nat. Hérault, XXXVI, 1904, p. 68—68.)

625. **Bathie, Pierre de la.** Recherches sur le traitement de la pourriture grise. (Revue de Viticult., XXII, 1904, p. 488—488.)

626. **Belle, J.** *Peronospora.* (Weinlaube, vol. XXXVI, 1904, p. 290—291.)

Behandelt *Peronospora viticola.*

627. **Bennet, E. R.** Bordeaux spraying for Melon Blight. (Storrs Agric. Esper. Stat. Bull., XXX, 1904, p. 1—28, 7 fig.)

Mitteilung der Resultate zur Bekämpfung der *Plasmopara cubensis* mittelst Bordeauxbrühe.

628. **Benson, A. H.** Some vine diseases. (Queensland Agric. Journ., XV, 1904, p. 485—490.)

629. **Booth. J. John, Duke of Atholl.** His Larch Plantation and the Larch Disease. (Transact. Roy. Scot. Arbor. Soc., XVII, 1904, pt. 2.)

630. **Bordage, Edm.** Sur les parasites animaux et végétaux du vanillier. (Rev. cult. colon., Paris, IX, 1901, p. 50—55.)

631. **Bottomley, W. B.** Plants and their enemies. Fungoid diseases. (Quart. Rec. Bot. Soc., London, VIII, 1902, p. 111—118, 122—126.)

632. **Bouquet, R.** L'oïdium et l'eau chaude. (Journ. d'Agricult. prat., vol. LXVIII, 1904, p. 813.)

683. **Brick, C.** VI. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz für die Zeit vom 1. April 1903 bis 30. Juni 1904. (Hamburg, 1904, gr. 8°, 18 pp.)

684. **Briosi, G. e Farneti, R.** Intorno alla ruggine bianca dei limoni (*Citrus Limonum* Risso). (Atti Istit. Bot. Pavia, N. S., vol. X, 1904, 60 pp., c. 11 tab.) N. A.

Die grosse, mit prächtigen Tafeln ausgestattete Abhandlung ist so reich an Beobachtungen und Versuchen, dass es hier nur möglich ist, auf einige der interessanten Ergebnisse hinzuweisen. Die Krankheit, welche sich zuerst in Sizilien, kürzlich auch in Ligurien ausgebreitet hat, äussert sich in aschengrauen Flecken auf der Fruchtschale, den Blättern und Blattstielen der Zitrone, wobei unter dem angegriffenen Teil eine Art Schutzkork entsteht.

Die Krankheit wird von einem *Cladosporium* verursacht, das einen grossen Formenreichtum besitzt. Als conidienbildendes *Cladosporium Citri* kommt dieser Pilz nur auf den Zitronen vor. Das gleiche gilt für die mit septierten Conidien versehene Form *Pseudofumago Citri*, während das *Hormodendron Citri* nur in den Zitronen aus Ligurien, in den künstlich geimpften und in den Kulturen auf Gelatine zu finden ist. Diese Form ist wohl nur ein *Cladosporium*, dessen Conidien durch eine Gallerte zusammengehalten werden. Die Form *Ovularia Citri* ist an den Zitronen nur selten, in den Kulturen aber regelmässig vorhanden. Ihre Conidien sind schmäler als bei *Cladosporium* und zugespitzt. Ferner erscheint in den Kulturen eine *Haplaria*-Form mit zusammengeballten Conidien, worauf eine *Rhynchodiplodia*-Form mit beharrten und geschnäbelten Pycniden folgt. Schliesslich entsteht auf Gelatine aus den Conidien der *Pseudofumago*-Form eine sprossende Form: *Pseudosaccharomyces Citri*, welche ein *Hormodendron*-Mycel zu bilden vermag. Die Verff. haben die Umwandlung aller dieser Formen in einander verfolgt.

Die Krankheit konnte durch Impfung mit den Conidien der *Cladosporium*-, *Hormodendron*- und *Ovularia*-Formen auf gesunde Früchte übertragen werden. Versuche mit Toxinen aus Gelatinekulturen wurden nicht angestellt, weil der Pilz nur auf festen Substraten gedeiht und Gelatine nicht verflüssigt.

Die künstliche Infektion verursachte an gesunden Früchten entweder Hypertrophien (Aussprossungen der Fruchtschale, Pusteln) oder Atrophien (Krusten). Besonders die Öldrüsen dienen als Invasionsstellen. Da der Schutzkork immer nur unter dem infizierten Gewebe entsteht, so bilden sich tiefe Risse und Einbuchtungen.

Weiter zeigen die Verff., dass der weisse Rost der Zitronen weder vom Physapoden *Heliothrips haemorrhoidalis*, noch von der Milbe *Tenuipalpus cuneatus*, welch' letztere von Cavara und Mollica (1903) als Erreger der Krankheit angesehen wird, verursacht werden kann. Pantanelli.

685. **Brizi, U.** Sulla malattia degli olivi denominata „Brusca". (Bull. Ufficiale d. R. Ministero d. Agricultura, Roma, 1903, 37 pp., 4°, 4 tab.)

686. **Brodie, D. A.** Potato blight and its treatment. (Agric. Exp. Stat. Washington, Bull. 46, 1901, p. 1—15.)

687. **Brzezinski, J.** Einige Bemerkungen über die Krebs- und die Gummikrankheit der Obstbäume. (Centralbl. f. Bakt., Abt. II, Bd. XII, 1904, p. 682—689.)

Hauptsächlich Polemik gegen Aderhold.

638. **Bubák, Fr.** Versuche zur Vernichtung von Wurzelbrand der Zuckerrübe (*Rhizoctonia violacea* Tul.) im Erdboden. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, Heft 7, 1904, 4 p.)

Der Versuchsboden war in enormem Grade von dem Pilze infiziert. Die Versuche selbst wurden mit Kupfervitriol und Eisenvitriol angestellt. Dieselben ergaben, dass Kupfervitriol nicht nur nichts hilft, sondern sogar schädigend wird. Das Eisenvitriol dagegen hatte 1. sehr günstig auf das Wachstum der Zuckerrübe und zum Teil auch auf deren Zuckergehalt (+ 0.8%) eingewirkt und 2. der Prozentsatz der erkrankten Rüben war beträchtlich gesunken. Verf. meint daher, dass das Eisenvitriol mit Vorteil zur Vertilgung der *Rhizoctonia* angewandt werden kann.

Dieselbe Arbeit in tschechischer Sprache unter dem Titel: Pokusy, kterak ničiti kořenomorku cukrovky (*Rhizoctonia violacea* Tul.) o pudě. (Listy cukrovarnické, Prag, XXII, 1903/1904, 2 p.)

689. **Bubák, Fr.** Bericht über die Tätigkeit der Station für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz an der königl. landwirtschaftlichen Akademie in Tabor (Böhmen) im Jahre 1903. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1904, 8 p.)

Kurzer Jahresbericht mit Anführung der auf der Station ausgeführten Arbeiten.

640. **Burrill, Th. J.** Bitter rot of apples. (Science, N. York, N. Ser. XVI, 1902, p. 909.)

641. **Capus, J.** Ramassage des grains black rots. (Revue die Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 413—414.)

642. **Carruthers, J. B.** The Canker Fungus in Rubber. (Trop. Agric. Colombo, XXIII, 1903, No. 6.)

643. **Cazeaux-Cazalet.** Réceptivité et invasions de la vigne par le blackrot. (Revue de Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 156—159.)

Handelt von *Guignardia Bidwellii*.

644. **Chester, F. D.** Treatment of certain plant diseases. (Bull. Delaware Agric. Exp. Stat., LXIII, 1904, p. 29—32.)

645. **Chifflot, J.** Maladies et parasites du Chrysanthème. (Paris, Librairie et imprimerie horticole, 1904, 12°, X, 56 p. et 17 fig.)

Eine Monographie der auf *Chrysanthemum* vorkommenden Parasiten. Teil I behandelt die tierischen Schmarotzer. Im II. Teil werden folgende Pilze besprochen: *Puccinia Chrysanthemi* Roze (Verf. hält diese Art nur für eine monströse (?) Form der *Pucc. Compositarum* Schlecht. und für nicht aus Japan eingeführt); *Phyllosticta Leucanthemi* Speg., *Cylindrosporium Chrysanthemi* E. et D., *Ramularia bellunensis* Speg., *Septoria socia* Pass., *S. Leucanthemi* Sacc. et Speg., *S. cercosporioides* Trail, *S. Chrysanthemi* Cav., *Oidium Chrysanthemi* Rabh. und *Peronospora gangliformis* De By.

646. **Cobb, N. A.** Letters on the Diseases of Plants. Contin. (Agricult. Gaz. of N. S. Wales, XIV, 1903, p. 955—986.)

647. **Cobb, N. A.** Letters on the diseases of plants. Second series. (Agricult. Gazette of New South Wales, vol. XV, 1904, Pt. I, p. 1, c. 5 tab. et 9 fig.)

648. **Cooke, M. C.** Further report on the Spot disease of Violet leaves. (Journ. Roy. Hort. Soc., London, XXVI, 1901, p. 492—493.)

Digitized by Google

649. **Cooke, M. C.** A fungoid Cucumber disease in Essex. (Essex Natur., XII, 1901 [1902], p. 180.)

Cercospora Melonis.

650. **Cooke, M. C.** Epping Forest Fungi. (Essex Natur., XII, 1901 [1902], p. 127—128.)

651. **Cooke, M. C.** Notes on fungi. (Essex Natur., XII, 1901 [1902], p. 181—184.)

652. **Cooke, M. C.** Violet-leaf disease. (Journ. Roy. Hort. Soc., London, XXVII, 1902, p. 45—46.)

653. **Cooke, M. C.** Three-spored rusts. (Gard. Chronicle, vol. XXXVI, 1904, p. 418.)

654. **Cooke, M. C.** Orchard and garden pest. (Gardener's Chronicle, 1903, p. 299.)

655. **Cooke, M. C.** The cucumber scab *(Cladosporium scabies)*. (Gardener's Chronicle, 1908, p. 172.)

656. **Cooke, M. C.** Fungoid pests of the Garden. Contin. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXVIII, 1904, p. 1—45.)

657. **Corboz, F.** La tavelure des poiriers (produite par le champignon microscopique nommé *Fusicladium pyrinum*). (Chron. Agric. Lausanne, XIV, 1901, p. 862—864.)

658. **Corboz, F.** Une maladie cerisiers *(Gnomonia erythrostoma)*. (Chron. Agric. Lausanne, XIV, 1901, p. 887—889.)

659. **Coventry, B. D.** Fungus destructive to Deodar. (Ind. For., XXIX, 1903, No. 10.)

660. **Cugini, G.** Una malattia del trifoglio. (Cancro dei trifogliai.) (Avvenire Agricolo, vol. XII, 1904, p. 73—74.)

661. **Dorsett, P. H.** Spot disease in the Violet, *Alternaria Violae* Dorsett. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXVI, 1901, p. 491—492.) **N. A.**

662. **Ducomet, V.** La Brunissure des végétaux et sa signification physiologique. (Assoc. franç. pour l'avanc. des Sc. d'Angers. Séance da 6 août 1903. Publié en novbr 1904, XXXII, p. 697—707.)

668. **Ducomet, V.** Une maladie des feuilles du Rosier. *Marsonia Rosae* Briosi et Cav. (Le Jardin, 1908, p. 199.)

664. **Ducos, J.** Nouvelle méthode de traitement du black-rot. (Revue de Viticult., XXII, 1904, p. 725—727.)

665. **Eckardt, C. H.** Über die wichtigsten, in neuerer Zeit aufgetretenen Krankheiten der Gurken. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, II, 1904, Heft 8 u. 9.)

Von Pilzparasiten werden aufgeführt: *Cladosporium cucumeris* Frank, *Sporidesmium* spec., *Alternaria* spec., *Sphaerotheca pannosa* Lév., *Plasmopara cubensis* Humphr., *Colletotrichum lagenarium* Pass., *Septoria cucurbitacearum* Sacc., *Gloeosporium* spec., *Sclerotinia Libertiana* Fuck., *Pythium De Baryanum* Hesse, *Fusarium niveum*, *Phyllosticta cucurbitacearum* Sacc. Auf Bekämpfungs- und Vorbeugungsmittel wird hingewiesen.

666. **Fankhauser, F.** Der Kiefernschüttepilz an der Arve. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, vol. LIV, 1903, p. 321—328.)

H. C. Schellenberg hatte die Ansicht geäussert, dass in den Arvenwäldern der Alpen der junge Nachwuchs dieses Baumes regelmässig durch den Schüttepilz, *Lophodermium Pinastri* Schrad. zerstört werde. Verf. ist anderer Ansicht. Er hat bei einer ganzen Reihe von Förstern Nachfrage

gehalten, welche ergab, dass der Schüttepilz in den Saatkämpen junger Arven noch nie verheerend aufgetreten ist. Der spärliche Nachwuchs junger Arven ist hauptsächlich auf tierische Schädlinge (Tannenhäher, Weidevieh) zurückzuführen.

667. **Fleury, G.** Le Rot blanc, avec planche en couleurs. (Revue de Viticulture, XXII, 1904, p. 611—612.)

Populäre Bemerkungen.

668. **Forbes, A. C.** A destructive Fungus (*Dasyscypha resinaria*) on *Pinus excelsa*. (Gard. Chron., XXXII, 1902, p. 135.)

669. **Forbes, A. C.** Recent experiments on the Larch disease (*Dasyscypha Willkommii*). (Gard. Chron., XXXII, 1902, p. 352.)

670. **Frank, B.** Aufforderung zum allgemeinen Kampf gegen die *Fusicladium*- oder sogenannte Schorfkrankheit des Kernobstes. (Neu bearbeitet von R. Aderhold, Berlin, Flugbl. d. Kais. Gesundheitsamtes, 1902, No. 1, p. 1—4.)

671. **Freckmann, W.** Entwickelung und Bekämpfung des Kleekrebses (*Sclerotinia trifoliorum*). (Deutsche landwirtschaftl. Presse, 1904, No. 51, p. 452—454.)

672. **Gillot, X.** La maladie des plantes. (Bull. Soc. d'Hist. d'Autun, 1903, 2 pp.)

673. **Goethe, R.** Neues über die *Monilia*-Krankheit des Kern- und Steinobstes. (Mitteil. Obstbau, Wiesbaden, XVI, 1901, p. 1—2, 1 Taf.)

674. **Goethe, R.** Der Apfel- und Birnenrost, *Fusicladium dendriticum* und *pyrinum*. (Mitteil. Obstbau, Wiesbaden, XVI, 1901, p. 49—52, 1 Taf.)

675. **Goethe, Rud.** Über den Krebs der Obstbäume. Berlin (P. Parey), 1904, 34 p., mit 28 Textabbildungen.

Verf. schildert ausführlich den Krebs der Apfelbäume, welcher stets durch *Nectria ditissima* Tul. veranlasst wird. Die Art der Infektion wird eingehend behandelt, ferner werden die Umstände, welche die Neigung zum Krebse hervorrufen oder erhöhen, genannt und die Bekämpfungs- und Abwehrmittel angegeben. Die Textfiguren erläutern gut die Darstellung.

Das Büchlein kann den Interessenten nur empfohlen werden.

676. **Guéguen, F.** Les maladies parasitaires de la vigne. (Paris, [O. Doin], 16°, 1904, 198 pp., c. 88 fig.)

677. **Guillon, J. M.** Mildiou et producteurs directs. (Revue de Viticulture, vol. XX, 1903, p. 614—616.)

678. **Guillon, J. M. et Guiraud.** L'oïdium et l'*Uncinula spiralis*. (Revue de Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 134—135.)

679. **Guttmann, A.** Praktische Erfahrungen über das Auftreten und die Bekämpfung des Wurzelbrandes der Rüben. (Deutsche landw. Presse, 1904.)

Nach Ansicht des Verf. ist jeder Rübensamen mit Sporen des den Wurzelbrand hervorrufenden Pilzes (*Phoma betae*) behaftet. Das Auftreten der Krankheit hängt nur ab von der Widerstandsfähigkeit der Keimpflanze. Die Ausbreitung des Wurzelbrandes hängt nach den Erfahrungen des Verfassers zusammen:

1. mit der Witterung,
2. mit der Bodenbeschaffenheit,
3. mit dem Kraft- und Kulturzustand des Bodens und endlich
4. mit der Akklimatisation des Rübensamens.

Digitized by Google

Als Hauptbekämpfungsmittel dieser Krankheit gibt Verf. schliesslich an:

1. Rasches Versetzen des Bodens in Kulturzustand für den Rübenbau,
2. Düngung mit Superphosphat oder Chilisalpeter,
3. Beizen des Samens mit a) 1 % Carbolsäurelösung, b) 2 % Carbolsäurelösung, c) 1 % Kupfervitriollösung, d) 2 % Kupfervitriollösung.

680. Hedgcock, C. G. A note on *Rhizoctonia*. (Science, vol. XIX, 1904, p. 268.)

Kurze Bemerkung über das Vorkommen der *Rhizoctonia* auf Bohnenhülsen.

681. Held, Ph. Den Obstbau schädigende Pilze und deren Bekämpfung. (Frankfurt a. O. [Trowitzsch & Sohn], 1902, VI u. 57 p., 2 Taf.)

682. Henderson, L. F. Some experiments with fungus diseases in 1903. (Idaho Agric. Expt. Stat., Bull. No. XXXIX, 1904, p. 257—272.)

Mitteilung der angestellten Experimente zur Bekämpfung von pilzlichen Pflanzenkrankheiten (Stachelbeerpilz, scab of apple, fire blight).

683. Hennings, P. Über die auf *Hevea*-Arten bisher beobachteten parasitischen Pilze. (Notizblatt Kgl. Bot. Garten und Museum Berlin, vol. IV, 1904, p. 183—188, c. 1 tab.) N. A.

Verf. bespricht die auf *Hevea*-Arten bisher gefundenen Pilze und beschreibt mehrere nov. spec.

684. Hennings, P. Verschiedensortige Pilze auf Blättern kultivierter *Rhododendron Falconeri*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 140—148.)

Auf den Blättern einiger aus dem Himalaya stammenden, im Berliner botan. Garten kultivierten *Rhododendron Falconeri* Hook. fand Verf. auf grauen Flecken auftretend eine Anzahl verschiedenartiger Pilze, teilweise parasitische, teilweise saprophytische. Andere Himalaya-*Rhododendren*, z. B. *Rhododendron grande* zeigen derartige Blattkrankheiten nicht. Die Blattkrankheit ist aber keine primäre, sondern eine sekundäre Krankheitserscheinung. Primär ist eine Erkrankung des Wurzelsystems, deren Ursache in ungeeigneten Kulturbedingungen liegt. Schon im Jahre 1894 wurde vom Verf. als Ursache der Blattkrankheit obengenannter Pflanze eine neue Art, nämlich *Leptosphaeria Rhododendri* beschrieben. Im Winter untersuchte Blätter zeigten nur hin und wieder Conidienpilze. Bei der Untersuchung der Blätter im Juni oder Juli fanden sich verschiedenartige Pilze auf den Blattflecken und zwar *Leptosphaeria Rhododendri*, *Pleospora Falconeri*, *Phacidium Falconeri*, *Phyllosticta berolinensis*, *Phyllosticta Falconeri*, *Macrophoma Falconeri*, *Coniothyrium Rhododendri*. Ausserdem siedelten sich auf den Blättern saprophytische Arten von *Macrosporium*, *Cladosporium* etc. an.

685. Hiltner, L. und Peters, L. Untersuchungen über die Keimlingskrankheiten der Zucker- und Runkelrüben. (Arbeiten a. d. Biolog. Abteilg. f. Land- u. Forstwirtsch. am Kaiserl. Gesundheitsamte, vol. IV, 1904, p. 207—258.)

Um den Einfluss des Bodens und des Gesundheitszustandes der Rübenknäule auf das Erkranken der jugendlichen Rübenpflänzchen und namentlich die Wirkung der Beizung der Rübenknäule mit verschiedenen Stoffen kennen zu lernen, führten die Verf. zahlreiche Topf- und Feldversuche aus, die, wenn auch mehrfach ergebnislos verlaufend, zu folgenden Schlüssen berechtigen: Wurzelbrand der Rübenpflänzchen und Herz- und Trockenfäule stehen in innigem Zusammenhang mit einander und sind vermutlich beide auf

Organismenwirkung zurückzuführen. Der im Umfallen der aufgelaufenen Pflänzchen oder doch mindestens im Erkranken der Wurzeln und oft auch des hypocotylen Gliedes sich bekundende Wurzelbrand kann sowohl von den Knäulen als auch von der Erde ausgehen. Ebenso scheint die Infektion zum Entstehen der bei ungünstigen Witterungsverhältnissen auftretenden Herz- und Trockenfäule bereits im Keimlingsalter der Rüben zu erfolgen und kann durch entsprechende Vorbehandlung der Rübenknäule verhindert werden.

Künstliche Infektionen auskeimender Samen mit den zumeist als Erreger der Erkrankungen von Rübenkeimlingen angesehenen Organismen *Phoma Betae* und *Bacillus mycoides* gelangen nicht. Es muss deshalb angenommen werden, dass diese Organismen nur solche Wurzeln befallen können, deren Widerstandsfähigkeit durch den Einfluss bestimmter Stoffe, namentlich von Oxalaten, geschwächt ist. Diese Stoffe sind die Produkte einer Zersetzung, welche die den Knäulen anhaftenden Kelchblättchen und die sonstigen, die rauhe Oberfläche der Knäule bedingenden Teile entweder schon auf dem Felde bei anhaltender schlechter Witterung oder nach feuchtem Einbringen erst auf dem Lager durchmachen. Durch künstliches Trocknen der geernteten Rübenknäule mittelst besonderer Trockenvorrichtungen wird solchen Zersetzungsvorgängen vorgebeugt.

Das zur Verhinderung der Rübenerkrankungen bisher empfohlene Beizen der Knäule mit Schwefelsäure ist in gesunder, wenig wurzelbrandige Pflanzen liefernder Erde nur bei Hartschaligkeit der Saat vorteilhaft, in kranker Erde aber, in der viele wurzelbrandige Pflanzen vorkommen, schädlich, weil die in den Knäulen enthaltenen Samen infolge der Beizung zu frühzeitig von der schützenden Hülle entblösst werden und deshalb leicht der Wirkung von Bodenorganismen zum Opfer fallen. Wird die Schwefelsäure nicht ganz sorgfältig nach der Beizung wieder entfernt, so wirkt sie ausserdem auf die sich entwickelnden Keime direkt ungünstig ein. Zur Neutralisierung der Schwefelsäure darf deshalb, wenn das Schwefelsäureverfahren für die Praxis brauchbar werden soll, nicht das ebenfalls schädliche Kalkwasser Verwendung finden. Es empfiehlt sich hierzu vielmehr der kohlensaure Kalk, da er, auch wenn er in grossem Überschuss an den Knäulen haften bleibt, keine schädlichen Wirkungen auf die Keimlinge ausübt und da er ferner das ebenso umständliche wie in seinen Erfolgen unsichere Vorkeimen der gebeizten Knäule durchaus überflüssig macht. An Stelle der Schwefelsäurebeizung wird, wenn die Auffassung der Verff. über die Entstehung der Rübenkrankheiten richtig ist, überhaupt die Kandierung der auszusäenden, vorher angefeuchteten Rübenknäule mit kohlensaurem Kalk zweckmässig sein und wird allen rübenbauenden Landwirten zur versuchsweisen Anwendung auf zunächst kleinen Flächen empfohlen. Beck (Tharandt).

686. **Hollrung, M.** Bericht der Veruchsstation für Pflanzenkrankheiten in Halle a. S. über die während des Jahres 1903 in Mitteldeutschland beobachteten Krankheiten der Zuckerrüben. (Zeitschr. d. Ver. d. Deutschen Zuckerind., 1904, p. 465—470.)

687. **Hori, Sh.** Prevention of smut in wheat culm. (Nōji Shi. Toku. Hō., Tokyo, XVIII, 1901, p. 6—9.) (Japanisch.)

688. **Hori, Sh.** How to prevent the smut of millet. (Nōji Shi. Toku. Hō., Tokyo, XVIII, 1901, p. 10—18.) (Japanisch.)

689. **Hori, Sh.** Disease of *Astragalus*. (Nōji Shi. Toku. Hō., Tokyo, XVIII, 1904, p. 17—84, 2 Pl.) (Japanisch.)

690. **Hori, Sh.** Wilt diseases of barley and wheat. (Noji Shi. Toku. Ho., Tokyo, XVIII, 1904, p. 35—65, 4 Pl.) (Japanisch.)

691. **Hori, Sh.** Leaf-disease of rice-plant. (Noji Shi. Toku. Ho., Tokyo, XVIII, 1904, p. 67—84.) (Japanisch.)

692. **Hotter, E.** Mitteilung über die Mittel „Soufré Précipité Schloesing Sulfate" und „Bouillie Bordelaise Schloesing". (Bericht über die Tätigkeit d. landwirtsch.-chem. Landes-Vers. u. Samenkontrollstat. in Graz i. Jahre 1903, p. 11—18.)

Beide Mittel waren zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten und Insektenschäden angepriesen worden. Verf. zeigt nun, dass der Preis beider Präparate sich viel zu hoch stellt und nicht den darin enthaltenen Stoffen entspricht.

698. **Hutt, W. N.** Pear blight. (Utah Exp. Stat., Bull. LXXXV, 1903, p. 45—52.)

694. **Ippolito, G. d'.** Ulteriori considerazioni e ricerche sul frumento puntato. (Staz. speriment. agr., vol. XXXVII, 1904, p. 663—672.)

695. **d'Ippolito, G.** Sul *Cladosporium* Pisi Cug. e Macch. (Trani, 1904, 9 pp.)

Auf den Erbsenschalen wird die genannte Pilzart häufiger gefunden. Verf. zeigt, dass derselbe nur saprophytisch lebt.

696. **d'Ippolito, G.** Sulla puntatura del frumento. (Stazione speriment. agrar., vol. XXXVI, 1903, p. 1009—1014.)

Die auf Weizenkörnern auftretenden schwarzen Flecke werden durch *Cladosporium herbarum* verursacht.

697. **Istvanffi, G. de.** Sur l'hivernage de l'*Oidium* de la vigne. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 596—597.)

Verf. stellte fest, dass *Oidium Tuckeri* in Ungarn den ganzen Winter über in allen Teilen der Zweige, auch in den Knospen und Trauben, in Mycelform nachweisbar ist. Verf. fand Haustorien und plasmareiche Hyphen. In allen Teilen der infizierten Pflanze, auf der sich der Pilz verbreitet, lässt er für den Winter Mycel zurück, das ihm sein erneutes Auftreten im Frühjahr sichert.

698. **Istvanffi, G. de.** Sur la perpétuation du mildiou de la vigne. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 643—644.)

Verf. konstatiert, dass der Mildiou-Pilz in den verschiedensten Teilen des Rebstockes in Mycelform überwintern kann.

699. **Istvánffi, G. de.** Untersuchungen über die Meltaukrankheit des Weinstockes. (Magyar bot. Lapok, 1904, p. 69—71.)

Der Vortragende erwähnt die Ansichten über das Überwintern des Meltaues. Derselbe dringt im Herbste wirklich in die Augen ein und erzeugt dort Conidien. Auch in den Schuppenblättern der Augen kann man die Krankheit im Winter nachweisen. Eine Überwinterung des Pilzes in den Augen tritt ein; doch überwintert der Pilz eigentlich auf dem Holze. Hier werden mächtige Haustorien entwickelt und in den überwinternden Fadenteilen häuft sich viel Plasma auf. Für die Praxis ergeben sich folgende wichtige Schlüsse:

1. Das vom Meltau infizierte Rebholz muss im Herbste entfernt werden.
2. Die verbleibenden gesunden Zweige, das Zapfen- und Stammholz muss mit starken Bekämpfungsmitteln bepinselt werden.
3. Es ist der Weinstock auch bei dem Beschneiden zu bepinseln.
4. Besonders sorgfältig sind die als Lauben, Spalierreben usf. gezogenen

Weinstöcke umsomehr zu bepinseln, an deren langen Trieben sich der Pilz gut halten kann.

Verf. schildert sodann die Wanderung des Meltaues auf dem Weinstocke.

700. **Istvanffi, G. de.** Mikrobiologische Untersuchungen über einige Krankheiten der Obstbäume und der Weinrebe. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIII, 1903, p. 241—248.)

Mitteilungen über die Bekämpfung von *Botrytis cinerea*, *Monilia fructigena* und *Coniothyrium Diplodiella*. Der Weiterverbreitung dieser Pilze lässt sich meist durch regelmässiges Spritzen mit verdünnten Lösungen entgegentreten. Ist eine Infektion bereits erfolgt, so sind natürlich stärkere Lösungen anzuwenden. Kupferkalkbrühe eignet sich hierzu nicht, da erst 10%ige Lösungen die Pilze sicher töten. Verf. empfiehlt eine 0,5%ige Lösung von Calciumbisulfit; dieselbe ist 18 mal so wirksam wie eine 10%ige Kupferkalkbrühe. Sind sehr heftige Pilzangriffe zu bekämpfen, so verwende man eine 0.8%—1%ige Lösung. Beim Spritzen von Beeren ist es der besseren Haltbarkeit wegen gut, 2—4%iges Steatit hinzuzufügen.

701. **Iwanoff, K. S.** Über *Trichothecium roseum* Link als Ursache der Bitterfäule von Früchten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 36—40, c. 1 fig.)

Die erkrankten Früchte von *Prunus domestica* sind rötlich gefärbt, haben einen bitteren Geschmack und besitzen eine feste Konsistenz. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte sich ein reich verästeltes, septiertes, farbloses Mycel, 2—4 μ dick. In der feuchten Kammer entwickelte sich eine üppige, anfangs weissliche, später rosenrote Schimmelvegetation, der Conidienzustand von *Trichothecium roseum*. Der Pilz tritt auf verschiedenen Substraten auf. Er kommt nach Verf. jeden Winter in grosser Menge an den Nüssen von *Corylus Avellana* und *Pinus Cembra* vor und vegetiert auf der inneren konkaven Schalenwand der Nüsse, ebenso auf der Kernoberfläche. Reinkulturen des Pilzes entwickelten sich üppig auf verschiedenen Nährböden. Sterilisierte Birnen lieferten das beste Nährsubstrat. Das Zusammenballen der Conidien, wodurch der Pilz *Cephalothecium* ähnlich wird, ist nur ein zufälliges, im trockenen Zustand ist hiervon nie etwas zu beobachten. Die durch *Trichothecium* hervorgerufene Krankheitserscheinung ist der durch *Cephalothecium* hervorgerufenen vollkommen konform. Das verhältnismässig seltene Auftreten der *Trichothecium*-Fäule ist auf die langsame Entwickelung des Pilzes zurückzuführen.

702. **Jaczewski, A. de.** Pilzkrankheiten der kultivierten und wilden Nutzpflanzen. Typische Muster der Erkrankungen mit erläuterndem Text und mikroskopischen Abbildungen. II. St. Petersburg, 1901. (Russisch.)

703. **Johnson, J.** *Phellomyces sclerotiophorus* Frank, a Cause of Potato Scab and Dry Rot. (Econ. Proceed. Roy. Soc. Dublin, 1, 1903, p. 161—166, 2 Plates.)

704. **Johnson, T.** Willow canker, *Physalospora (Bortryosphaeria) gregaria* Sacc. (Sc. Proc. Roy. Dublin Soc., 1904, 14 pp., 3 tab.)

705. **Kawakami, T.** On rice disease. Sapporo, 1901, 49 p., 1 Pl.

706. **Kindshoven, J.** Bespritzungsversuche bei Obstbäumen mit Kupferkalk- und mit Kupfersodabrühe. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1904, p. 53—54.)

Digitized by Google

707. **Kindt, L.** Die Kultur des Kakaobaumes und seine Schädlinge. Hamburg (C. Boysen), 8°, IX u. 157 pp., 1904.

Von pilzlichen Schädlingen werden genannt: *Phytophthora omnivora*, *Nectria* spec. *Exoascus Theobromae* und *Diplodia cacaoicola*.

708. **Klebahn, H.** Über einige Baumkrankheiten und die Kultur der dieselben veranlassenden Pilze. Vortrag. (Verh. d. naturwiss. Ver. in Hamburg, 3. Folge, XI, 1904, p. XLVIII.)

Auszug aus dem Vortrage. Verfasser glückte es, die Ascusformen von *Gloeosporium nervisequum* und *Phleospora Ulmi* aufzufinden und wissenschaftlich zu beweisen.

709. **Klebahn, H.** Über eine im botanischen Garten zu Hamburg aufgetretene Tulpenkrankheit. Vortrag, gehalten im Naturwiss. Verein zu Hamburg am 24. Juni 1903. (Verh. d. Naturw. Vereins in Hamburg, 1903, 3. Folge, XI, Hamburg, 1904, p. LXXII—LXXIII.)

Auszug des Vortrages. Wie in Holland, so trat im Frühjahre 1903 in ziemlich bedenklicher Weise der Pilz *Botrytis parasitica* auf Tulpenzwiebeln auf. Nie soll man in aufeinanderfolgenden Jahren Tulpen in demselben Beete pflanzen, da oft ein verseuchter Boden die Ursache der Zwiebelerkrankung ist. Näheres über den Gegenstand wird Verf. später ausführlich berichten.

710. **Klebahn, H.** Über die *Botrytis*-Kranheit der Tulpen. (Zeitschrift. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 18—36, c. 1 tab.)

Die Symptome dieser Krankheit bestehen darin, dass die äusserlich oft ganz gesund erscheinenden Zwiebeln nicht austreiben. Beim Durchschneiden der Zwiebeln erscheinen die Zwiebelschalen in mehr oder weniger hohem Grade glasig und grau. Der Zwiebelkuchen jedoch ist meist noch völlig intakt Die vorhandenen Pilzbildungen bestehen in Mycel, Sclerotien und Conidienträgern. Das Mycel befindet sich an der Oberfläche, zwischen den Zwiebelschalen und im Innern derselben. Die anfangs weissen, später dunklen Sclerotien liegen im umgebenden Erdreich. Conidienträger finden sich seltener, nur am Trieb bezw. am ersten Blatt. Ihre Bildung ist von einem gewissen Feuchtigkeitsgrade der Luft abhängig. Verf. hält die im Hamburger botanischen Garten an den Zwiebeln aufgetretene Krankheit mit der von Ritzema-Bos an Tulpenzwiebeln durch *Botrytis parasitica* hervorgerufenen für identisch. Sie tritt jedoch in den Gärten in und um Hamburg nirgends in grösserem Massstabe auf. Verf. hat auch Infektionsversuche angestellt, die ein positives Resultat ergaben. Auch Infektionsversuche mit Hyacinthen, *Narcissus Pseudonarcissus*, *Galanthus nivalis* und *Crocus vernus* wurden ausgeführt. Hyacinthen zeigten sich gegen die Infektion des Pilzes sehr widerstandsfähig. Bei Narcissen konnte auf den Laubblättern eine Einwirkung des Pilzes nicht beobachtet werden, dagegen traten in der Nebenkrone einer Blüte bei der Keimung der Conidien braune Flecke auf. Auf den Blättern von *Galanthus* trat keine Infizierung auf, ebenso auf den Laubblättern von *Crocus vernus*, wohl aber auf den Blütenblättern der letzteren Pflanze. Bei *Dicentra spectabilis* und *Gladiolus* erhielt Verf. negative Resultate. Die Tulpen-*Botrytis* vermag zwar saprophytisch zu vegetieren, ist aber dessen ungeachtet ein echter, schnell und heftig wirkender Schmarotzer. Das Keimen der Conidien ist nur von einem bestimmten Feuchtigkeitsgrade der Luft, nicht aber von einem Schwächezustand der Nährpflanze abhängig. Der Pilz hat eine besondere Anpassung an Tulpen, ohne aber spezielle Sorten zu begünstigen. Von den verschiedenen anderen *Botrytis*-Arten ist die Tulpen-*Botrytis* verschieden. Zur Bekämpfung rät Verf. genaue

Untersuchung der Zwiebeln auf etwa anhaftende Sclerotien, Vernichten derselben, allenfalls Desinfektion in Carbolineum nach Rizema-Bos (50 l pro Ar mit dem 5-fachen Vol. Wasser verdünnt).

711. **Köck, G.** Eine neue Rostgefahr für den Roggen. (Wiener landw. Ztg., LIV, 1904, p. 585.)

712. **Kornauth, Karl.** Über im Jahre 1903 beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1904, p. 159.)

Es wurden 151 tierische und 144 pflanzliche Objekte zur Bestimmung eingesandt. Hier interessiert hauptsächlich das Auftreten von *Peronospora cubensis* in einem Treibhause in Wien. Bekanntlich richtet dieser Pilz in Amerika grossen Schaden in Gurkenpflanzungen an.

718. **Krüger, Fr.** Untersuchungen über den Gürtelschorf der Zuckerrüben. (Arbeiten a. d. Biolog. Abtlg. f. Land- u. Forstwirtsch. am Kaiserl. Gesundheitsamte, vol. IV, 1904, p. 253—318.) N. A.

Nach allgemeinem Überblick über die einschlägige Literatur schildert Verf. Krankheitsbild, Vertreibung und Bedeutung des Gürtelschorfes.

Als Ursachen des Gürtelschorfes kommen einige gemeinschaftlich wirkende pflanzliche und tierische Parasiten in Betracht. Zu ersteren gehören die in dem erkrankten Gewebe sich häufig vorfindenden äusserst zarten, zur Cohn'schen Gattung *Streptothrix* gestellten, neuerdings bei *Oospora* (Wallroth) untergebrachten Pilzfäden, während die stellenweis auftretenden, weit häufiger aber fehlenden gewöhnlichen Pilzfäden und Bakterien sekundär sind. Aus schorfigem Rindengewebe gelang es folgende *Oospora*-Formen zu isolieren: *Oospora cretacea* n. sp., *O. rosella* n. sp., *O. intermedia* n. sp., *O. tenax* n. sp., *O. nigrificans* n. sp. und *O. violacea* Gasperini. Künstliche Infektionen mit Milchkulturen dieser *Oospora*-Arten führten zum Absterben grösserer Komplexe des Rübengewebes. Da sich aber ergab, dass das Eindringen der *Oospora*-Mycelien in gesunde Gewebe nur durch Vermittelung von Wunden ermöglicht wird, müssen die an schorfigen Stellen vorgefundenen und an gesunden Teilen der Rübe fehlenden *Enchytraeiden Enchytraeus Buchholzii* Vejd. und *Enchytraeus leptodera* Vejd. als mitwirkend angesehen werden.

Vorbeugung einer Verschleppung dieser Parasiten (*Oospora*-Arten und *Enchytraeiden*), Austrocknung feuchter Böden durch Drainage usw., Kalkung, sowie gleichzeitiges Austrocknen und Kalken ergeben sich nach den Beobachtungen des Verf. als Verhütungsmassnahmen.

714. **Kühlmann, Eug.** Compte rendu d'expériences sur la lutte contre l'*Oidium Tuckeri*. (Monatsber. Ges. Wiss. Strassburg, XXXV, 1901, p. 26—36.)

715. **Langenbeck, E.** Die Pilzerkrankungen der Getreidearten im Sommer 1903 in ihrem Zusammenhang mit abnormen Witterungserscheinungen. (Königsberger Land- u. Forstw.-Zeitung, vol. XXXIX, 1903, p. 881—882.)

716. **Lasnier, E.** Sur une maladie des Pois causée par le *Cladosporium herbarum*. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 286—288, 1 Pl.)

Auf erkrankten Erbsenfrüchten wurde schädigend ein *Cladosporium* gefunden, welches nach Verf. *C. herbarum* ist. Das speziell als auf *Pisum*-Hülsen vorkommend angegebene *C. Pisi* Cug. et Macch. ist hiervon nicht verschieden. Bemerkenswert ist das Vorkommen des *Cladosporium* auf lebenden Hülsen.

717. **Laubert, R.** Die Rotpustelkrankheit *(Nectria cinnabarina)* der Bäume und ihr Bekämpfung. (Kaiserl. Gesundheitsamt, Biol. Abt. f. Land- u. Fortstwirtsch., Flugblatt. No. 25, März 1904.)

718. **Laubert, R.** Die Schwarzfleckenkrankheit (*Rhytisma acerinum*). (Kaiserl. Gesundheitsamt, Biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtsch., 1904, Flugblatt No. 26.)

719. **Lawrence, W. H.** The apple scab in western Washington. (Washington Agric. Exper. Stat., Bull. No. 64, p. 1—24.)

720. **Lyon, H. H.** Plant Diseases. (The Amer. Invent., XI, 1903, p. 287.)

721. **Mc Alpine, D.** Early blight of the potato *(Alternaria Solani* [E. and M.] Jones and Grout. (Journ. of Agric. Victoria, vol. II, Pt. V, 1908.)

Die Krankheit ist in Australien seit 5 Jahren bekannt. Mittel zu deren Bekämpfung werden angegeben.

722. **Mc Alpine, D.** Report of the Vegetable Pathologist. (Journ. of Agric. Victoria, vol. II, Pt. III, 1908.)

723. **Mc Alpine, D.** Spraying for the black spot of the apple (Journ. of Agric. Victoria, vol. II, Pt. IV, 1908, p. 354—360.)

724. **Mc Alpine, D.** Take-all and white-heads in wheat. (Journal of the Departm. of Agricult., Bull. No. 9, 1904, 20 pp.) **N. A.**

Die in Australien unter den Namen „take-all" und „white-heads" bekannte Krankheit des Weizens wird von *Ophiobolus graminis* Sacc. und dessen Pycnidenstadium, *Hendersonia graminis* n. sp., verursacht. Diese Krankheit, welche auch in Europa schädigend auftritt und hier mit verschiedenen populären Namen bezeichnet wird, wurde schon 1852 in Südaustralien konstatiert. Der Pilz befällt die Wurzeln und unteren Stengelteile der Pflanze, welche entweder schon frühzeitig abstirbt (take-all) oder erst nach Bildung der jedoch körnerlos bleibenden Ähren (white-heads). In Italien tritt der Pilz auch auf *Agropyrum* auf; in Australien wurde er noch auf *Bromus sterilis* beobachtet.

In Europa ist Thomasphosphat am wirksamsten zur Bekämpfung der Krankheit angewendet worden, ein Mittel, welches aber nach Dr. Howell in Victoria keinen Erfolg erzielte, wohingegen sich Eisensulfat in Neu-Südwales anscheinend als wirksam erwies. In Europa sollen die frühen Weizensorten am meisten von dem Pilze zu leiden haben: in Australien hat sich bisher keine Sorte widerstandsfähig gezeigt.

725. **Mc Alpine, D.** Black spot experiments, 1903—1904. (Journ. Dept. Agric. Victoria, vol. II, Part 8, 1904, p. 761—767, c. 4 tab.)

726. **Mc Alpine, D.** Diseases in Cereals. Rust and Take-all in wheat. (Journ. Dept. Agric. Victoria, vol. II, Part VIII, 1904, p. 709—722, c. 2 tab.)

727. **Mc Alpine, D.** Treatment of bunt of wheat and smut of barley. (Journ. Dept. Agric. Victoria, vol. XI, 1904, pt. 6.)

728. **Mc Kenney, R. E. B.** The wilt disease of Tobacco and its control. (Bull. U. S. Dep. Agricult., 6 pp., c. 1 fig.)

729. **Maisonneuve, G.** Une maladie cryptogamique de l'Olivier. Le *Cycloconium oleaginum* Cast. (Bull. Soc. Agric. Hortic., Avignon, LIII, 1902, p. 109—111.)

730. **Maitre, A.** La dilution du liquide de Raulin et ses effets sur le développement de l'*Aspergillus niger*. (Soc. Amis Sc. Nat., Rouen 1904, p. 7—11.)

781. **Malafosse, L. de.** Sur l'extension du black-rot. (Vigne américaine, vol. XXVIII, 1904, p. 284—289.)

782. **Mangin, L.** Le Châtaignier et sa crise. (Revue de Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 19—22.)

783. **Mangin, L. et Viala, P.** Nouvelles observations sur la Phthiriose de la Vigne. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 529—531 et Revue de Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 205—210, 237—241.)

784. **Martin, E.** Oidium et mildew. (Moniteur vinicole, vol. XLIX, 1904, p. 182.)

785. **Martin, G.** Traitement simultané de l'Eudemis et du rot brun. (Revue de Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 177—180, 222—225, 241 bis 248.)

786. **Massee, G.** Plant Diseases. III. Sycamore Leaf-blotch (*Rhytisma acerinum* Fr.). (Kew Bullet., London, 1901, p. 88—89, with pl.)

787. **Massee, G.** A Snowdrop disease (*Sclerotinia Fuckeliana* De By.). (Journ. Roy. Hort. Soc., XXVI, 1901, p. 41—46, with fig.)

788. **Massee, G.** On a method of rendering Cucumber and Tomato plants immune against fungus parasites. (Journ. Roy. Hort. Soc., vol. XXVIII, 1904, p. 142—145.)

789. **Massee, G.** On the origin of parasitism in fungi. (Phil. Transact. Roy. Soc., London, Ser. B., vol. 197, 1904, p. 7—24.)

740. **Massee, G.** Some plant diseases caused by fungi. (Journ. Quekett Microscop. Club, Ser. 2, vol. IX, 1904, p. 57—62.)

741. **Massee, G.** Diseases of Seedling Coniferi. (Gard. Chron., 1903, p. 347.)

742. **Massee, G.** To protect Cucumbers and Tomatoes Fungus. (Journ. Roy. Hort. Soc., XXVIII, 1903, p. 142—146.)

743. **Masters, W. E.** Root-rot in orange-trees. (Agr. Journ. of the Cape of Good Hope, vol. XXIV, 1904, p. 828—829.)

744. **Maublanc, A.** Sur une maladie des olives due au *Macrophoma dalmatica* (Thüm.) Berl. et Vogl. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 229—232, c. fig.)

Verf. beschreibt eingehender genannten Pilz, welcher bei Sevilla in Spanien sehr schädigend auf den Olivenblättern aufgetreten war.

745. **Maublanc et Lasnier.** Sur une maladie des *Cattleya*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 167—172, tab. XII.) N. A.

In Warmhäusern zu Paris tritt auf Blättern von *Cattleya Mossia* eine *Pythium* Art, sowie die neue *Physalospora Cattleyae* mit dem zugehörigen Conidienstadium vom Typus der Gattung *Gloeosporium* schädigend auf.

746. **Merrill, L. A. and Eliason, B. F.** The grain smuts. (Utah Exp. Stat. Bull., LXXXIV, 1903, p. 35—44.)

747. **Metcalf, Haven.** A soit rot of the Sugar Beet. (Nebraska Agric. Exper. Stat. Rep., p. 69—110, 6 fig.)

748. **Moore, R. A.** On the Prevention of Oat Smut and Potato Scab. (Wisconsin Agr. Exp. Stat. Bull., 1903, p. 1—23.)

749. **Mossé, J.** Les traitements hâtifs contre le Mildiou et la Pyrale. (Revue de Viticult., 1904, p. 419—421.)

750. **Musson, C. T.** A fungus disease on garden peas. (Agricult. Gazette of New South Wales, vol. XV, 1904, Pt. I, p. 81.)

751. **Muth, F.** Über einen Hexenbesen auf *Taxodium distichum*. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., II, 1904, p. 439—444.)

Bei Augustenburg in Baden fand Verf. zwei Hexenbesen auf *Taxodium*; er beschreibt die anatomischen Verhältnisse derselben und vermutet, dass eine *Nectria*-Art dieselben vielleicht verursacht habe.

Fruchtkörper des Pilzes wurden aber nicht gefunden.

752. **Naudin, Ch.** A propos de la maladie des oeillets. (Bull. Soc. Agric. Toulon, 1901, p. 271—272.)

753. **Navarro, L.** La Rabia (*Ascochyta Pisi* Oud.) y la Mosca de los garbanzales (*Agromyza ciceri* Nav.). (Madrid, 1903, 4°, 95 pp., 4 tab.)

754. **Nicholls, H. M.** Diseases of Stored Fruit. (Journ. Dept. Agr. West Australia, IX, 1904, p. 246—247.)

755. **Nomura, H.** Potato disease in Nagano. (Noji Shi, Toku. Ho., Tokyo, XVIII, 1901, p. 85—91.) (Japanisch.)

756. **Nomura, H.** White root-rots of grape-vines, mulberry-trees and tea-plants. (Noji Shi. Toku. Ho., Tokyo, XVIII, 1901, p. 93—108, 1 Pl.)

757. **Orton, W. A.** Plant diseases in 1903. (Yearbook of the Unit. Stat. Depart. of Agric., 1903, Washington, 1904, p. 550—555.)

Aufzählung der in den Vereinigten Staaten im Jahre 1903 auf Kulturpflanzen mehr oder weniger häufig aufgetretenen pilzlichen Parasiten.

758. **Pacottet, P.** *Oïdium* et *Uncinula spiralis*. (Revue de Viticulture, vol. XX, 1903, p. 685—686.)

759. **Pacottet, P.** L'Anthracnose. (Revue de Viticulture, vol. XXI, 1904, p. 5—8.)

760. **Paulson, R.** An inquiry into the causes of the death of birch trees in Epping Forest and elsewhere ascribed to fungus attacks. (Essex Natur., XI, 1900/01, p. 273—284, with fig.)

761. **Perraud, J.** Le black-rot dans le Sud-Est. (Vigne américaine, vol. XXVIII, 1904, p. 239—244.)

762. **Petri, L.** Di una forma speciale della malattia degli sclerozi nei faginoli. (Atti R. Accad. Lincei., Roma, XIII, 1904, Fasc. 10, p. 479—482.)

763. **Potter, M. C.** On the brown-rot of the Swedish turnip. With a note on the same disease of the cabbage. (Journ. of the Board of Agriculture, vol. X, 1904, p. 314—318, c. 1 tab.)

764. **Prilleray, M. A.** Les maladies des coucombres. (Le Jardin 1903, p. 245, c. fig.)

765. **Prunet, A.** Une nouvelle maladie du figuier (*Botrytis cinerea*). (Ann. Soc. Horticult., Toulouse, XLVIII, 1902, p. 95—96.)

766. **Prunet, A.** Les maladies de la violette dans les environs de Toulouse (*Cercospora Violae, Phyllosticta Violae, Ramularia lactea*). (Ann. Soc. Horticult., Toulouse, XLVIII, 1902, p. 96—97.)

767. **Prunet, A.** Notes sur le black-rot. — Caractères des invasions primaires et des invasions secondaires. (Revue de Viticult., XXII, 1904, p. 289—291.)

768. **Puttemans, A.** Contribution à l'étude de la fumagine des Caféiers. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 152—154, tab. X.)

N. A.

Auf Blättern von *Coffea arabica* beobachtete Verf. zu Sao Paulo (Brasilien)

zwei neue *Capnodiaceen: Capnodium brasiliense* und *Limacinia coffeicola*, deren Diagnosen mitgeteilt werden.

769. **Puttemans, A.** Sur la maladie du Caféier produite par le *Stilbella flavida*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 157—164, tab. XI.)

Verf. gibt eine sehr detaillierte Beschreibung der viel umstrittenen *Stilbella flavida*, lässt jedoch die Frage, ob es sich hier um einen *Basidiomyceten* oder einen *Hyphomyceten* handelt, noch offen.

770. **Rama-Rao, M.** Rost-parasitism of the Sandal-tree. (Ind. Forester, XXIX, 1903, No. 9.)

771. **Ravaz, L.** Recherches sur la brunissure de la Vigne. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 1056—1058.)

772. **Ravaz, L.** La brunissure de la vigne. (Ann. de l'école d'Agricult. de Montpellier, N. S., III, 1904, p. 175—251.)

773. **Ravaz, L.** La brunissure de la Vigne Cause, conséquences, traitement. Paris [Masson], 1904, 3 Pl. et fig.)

774. **Ravaz, L.** La brunissure de la vigne. — Cause, conséquences, traitement 1904. (Paris [Masson], 12°, 186 pp., avec 8 planches doubles en couleur et 42 fig. dans le texte.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten. Längeres Referat im Bot. Centralbl., CXVI, 1904, No. 88, p. 308.

775. **Remer, W.** Bekämpfung parasitärer Pilze an Obstbäumen. (Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur für 1903, Breslau, 1904, Sektion f. Obst- u. Gartenbau, p. 18—28.)

Verf. macht Vorschläge zur Verhütung der Infektion und Bekämpfung der Pilzerkrankungen an Obstbäumen.

776. **Ritzema-Bos, J.** Kankerstronken in de Kool, veroorzaakt door *Phoma oleracea* Saccardo. (Tijdschr. over Plantenz., vol. X, 1904, p. 53—70, c. 3 tab.)

Verf. beschreibt die durch *Phoma oleracea* verursachte Krankheit der verschiedenen Kohlarten, besonders des Rotkohles. Wahrscheinlich ist es, dass die von Prillieux et Dalacroix aus Frankreich beschriebene Krankheit „Pourriture des pieds de chou" identisch ist mit derjenigen jetzt in Holland auftretenden, obwohl für die französische Krankheit *Phoma Brassicae* Thuem. als Erreger angegeben wird. Es hatte aber schon Allescher darauf hingewiesen, dass dieser Pilz wohl *Ph. oleracea* Sacc. sein werde.

777. **Rolfs, P. H.** Wither-tip and other diseases of citrous trees and fruits caused by *Colletotrichum gloeosporioides*. (U. S. Dept. Agric. Bureau of Plant Industry, Bull. 52, 1904, p. 1—20.)

Colletotrichum gloeosporioides Penzig wurde in Florida zuerst 1886 beobachtet. Der Pilz ist sonst bekannt aus Westindien, Südamerika, Australien und der Insel Malta. Verf. geht ausführlich auf die Lebensgeschichte desselben ein und nennt die Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel.

778. **Rose, O.** Der Flugbrand der Sommergetreidesaaten und Massnahmen zur Bekämpfung dieses Pilzes in der landwirtschaftlichen Praxis. (Rostock, 1903, 8°, 59 pp.)

Nicht erhalten.

779. **Rougier, L.** Un essai de traitement du Black-Rot. (Revue de Viticult., XXII, 1904, p. 551—552.)

780. **Saxer.** Die Kartoffelkrankheit. *Phytophthora infestans* De Bary. (Landbote, XXV, 1904, p. 626—627.)

781. **Schellenberg, H. C.** Zur Schüttekrankheit der Arve. (Schweiz. Zeitschr. Forstw., vol. LV, 1904, p. 44—48.) (Mit einer Entgegnung von Dr. F. Fankhauser.)

Verf. weist gegenüber Fankhauser (Ref. No. 666) nach, dass der Schüttepilz der Kiefer, wie Infektionsversuche zeigen, auf die lebenden, grünen Nadeln der Arve übertritt und dass auch in der freien Natur ebenfalls eine Infektion stattfindet, besonders an feuchten Orten und dort, wo die lebenden Zweige dem Boden nahe kommen. Die reifen Fruchtkörper des Pilzes findet man freilich erst auf abgestorbenen und abgefallenen Nadeln. In ungünstigen Lagen kann der Pilz so heftig auftreten, dass die jungen Pflanzen absterben. Bei der Arve fallen die im Frühjahre infizierten Nadeln bereits schon im Herbste ab, während sie bei der Kiefer länger hängen bleiben.

In der Entgegnung bestreitet F. nicht, dass der Schüttepilz auch auf der Arve auftrete, hält aber daran fest, dass derselbe nicht die Hauptursache des Fehlens des jungen Nachwuchses in den Wäldern sei. Der völlige Beweis, dass der Pilz die Ursache des Absterbens der jungen Pflanzen ist, sei noch nicht erbracht.

782. **Schrenck, H. von.** The brown rot disease of the redwood. (U. S. Dept. Agric. Forestry, Bull. No. 38, 1903, p. 29—31, tab. 10—11.)

783. **Selby, A. D.** Peach Diseases III. (Ohio Agric. Exper. Stat. Bull., CXLVIII, 1904, p. 55—67, 7 Pl.)

Mittel gegen das Auftreten von *Exoascus deformans* und *Cladosporium carpophilum* werden angegeben.

784. **Sheldon, J. L.** A Corn Mould. (Nebraska Agric. Exper. Stat. Rep., 17, 1904, p. 28—32.)

785. **Smith, A. L.** Diseases of plants due to fungi. (Transact. British Mycol Soc. for 1903, 1904, p. 55—56.)

786. **Smith, E. F. and Swingle, D. B.** The dry rot of potato due to *Fusarium oxysporium*. (U. S. Dept. Agri. Bureau of Plant Industry, Bull. No. 55, 64 pp., 8 tab., 1904.)

Sehr eingehende Schilderung der durch diesen Pilz hervorgerufenen Krankheit.

787. **Smith, J. G.** The brown-eyed disease of coffee. (Hawaii Agric. Exp. Station Press Bull., IX, 1903, p. 4—6.)

Behandelt *Cercospora coffeicola* B. et C.

788. **Smith, J. G.** The pine apple disease of sugar cane. (Hawaii Agric. Exp. Stat. Press Bull., IX, 1903, p. 1—8.)

Behandelt *Thielaviopsis ethaceticus* Went.

789. **Stewart, F. C., Eustace, H. J. and Sirrine, F. A.** Patato spraying experiments in 1903. (Bull. New York Agric. Exp. Stat., CCXLI, 1903, p. 251—292.)

790. **Stift, A.** Über die im Jahre 1903 beobachteten Schädlinge und Krankheiten der Zuckerrübe und einiger anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1904, p. 36—58, c. 1 tab.)

790a. **Stift, A.** Der Gürtelschorf der Zuckerrübe. (Wiener Landwirtschaftl. Zeitg., 1904, p. 872.)

791. **Störmer, K.** Über eigentümliche, durch gleichzeitiges Auftreten der Radenkorn- und Federbuschkrankheit verursachte Miss-

bildungen beim Spelz. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, vol. II, 1904, p. 75—78.)

792. **Thonger, C. G. F.** Patato Disease. (Agric. Gaz., LIX, 1904, p. 878.)

793. **Tiraboschi, C.** Sopra alcuni Ifomiceti del mais guasto di regioni pellagrose. (Annali di Botanica, vol. II, 1905, p. 137—168, tab. VIII.)

794. **Total, E.** Les bouillies soufrées. (Revue de Viticult., 1904, p. 494—497.)

Die bereits von Guillon als wirksam bezeichneten schwefligen Lösungen wandte Verf. mit Erfolg zur Bekämpfung von *Plasmopara* und *Oidium* im grossen an.

795. **Trotter, A.** I quartieri d'inverno dell' Oidio. (Giorn. Vitic. ed Enol. di Avellino, vol. XII, 1904, 2 pp.)

796. **Trotter, A.** Relazione intorno ai principali casi patologici pervenuti al Laboratorio di Patologia vegetale della Regia Scuola Enologica di Avellino dal maggio 1902 all' octobre 1903. (Giorn. Vitic. ed Enol. di Avellino, vol. XII, 1904, 4 pp.)

797. **Tubeuf, C. von.** Wirrzöpfe und Holzkröpfe der Weiden. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., II, 1904, p. 830—857.)

Nach Temme sollen die Holzkröpfe durch Pilze veranlasst werden. Verf. tritt dieser Behauptung entgegen und meint, dass diese Pilze (*Pestalozzia gongrogena* und *Diplodia gongrogena)* nur als Saphrophyten anzusehen sind, welche die abgestorbenen Parenchymschichten der Holzkröpfe bewohnen.

798. **Tubeuf, C. von.** Die Blattfleckenkrankheit der Kartoffel (Early blight oder Leaf-spot disease) in Amerika. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., vol. II, 1904, p. 264—269.)

Die durch *Macrosporium Solani* Ell. et Mart. hervorgerufene „Early blight"-Krankheit beginnt sich bald nach der Blütezeit (Juli) auf den Blättern der Frühkartoffeln zu zeigen und verursacht hier das Entstehen regellos zerstreuter, brauner Flecke, die sich gern an die vom Frasse der Erdflöhe stammenden Löcher anschliessen. Beim Schrumpfen der Gewebe bilden die abgestorbenen Blattteile konzentrische Ringe, welche für die Early Blight charakteristisch sind. Neben *Macrosporium Solani* Ell. et Mart. = *Alternaria Solani* Sorauer treten nach Frank auf den braunen Blattflecken ein *Cladosporium* und der von Schenk als *Sporidesmium exitiosum* var. *Solani* bezeichnete Pilz auf, die beide von Vanha auf Grund von Reinkulturen zusammengezogen werden. Für die Berechtigung letzteren Vorgehens verlangt Verf. detailliertere Angaben.

Beck (Tharandt).

799. **Ulrich, C.** *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., als Ursache der Schrotschusskrankheit und in seinen Beziehungen zum Gummifluss der Steinobstarten. (Pomol. Monatshefte, XLVIII, 1902, p. 276—278.)

800. **Vanha, J. J.** Blattbräune der Kartoffeln (Dürrfleckigkeit). (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 118—127c, 6 tab.)

N. A.

Diese der *Phytophthora*-Krankheit im äusseren Aussehen ganz ähnliche Krankheitserscheinung der Kartoffel, die hauptsächlich in den letzteren Jahren mehr oder minder heftig in den verschiedensten Gegenden Böhmens und Mährens aufgetreten ist und neben Kartoffeln auch noch andere Pflanzen, z. B. Weinreben, Buschbohnen, Gerberampfer, *Prunus* und andere Baumarten befällt, charakterisiert sich durch im Juli oder August auf der Blattfläche der einzelnen

Digitized by Google

Blättchen auftretende kleine, schwarzbraune Flecken, die oft zusammenfliessen und das ganze Blatt angreifen, welches dann schwarz wird und zugrunde geht. Auch Blattstiele und Stengel werden angegriffen. Die Flecken sind von verschiedener Gestalt, doch stets scharf begrenzt, ohne jeglichen Rand. Kleine Flecken zeigen manchmal unregelmässige konzentrische Schichtung, die grossen hingegen nicht. Der Schade ist, wenn die Krankheit früh auftritt, dadurch oft ein bedeutender, dass durch die gestörte Assimilationstätigkeit der Blätter die Kartoffelknollen klein und stärkearm bleiben. Eine ganz ähnliche Kartoffelkrankheitserscheinung wurde im Jahre 1899 von Maresch und F. Hessler einer Zwergzikade *Chlorita flavescens* zugeschrieben. Durch Infektionsversuche hat Verf. im Jahre 1902 festgestellt, dass das Insekt die oben genannte Krankheit nicht hervorruft, sondern hat durch mikroskopische Untersuchung gefunden, dass der wahre Urheber dieser Krankheit ein Pilz ist.

Letzterer scheint aber nur ein fakultativer Parasit zu sein. Verf. belegt den diese Kartoffelkrankheit hervorrufenden Pilz mit den Namem *Sporidesmium solani varians* n. sp., da derselbe mit keinem der bis jetzt beschriebenen Pilze identisch zu sein scheint. Die in Betracht kommenden Bekämpfungsmittel der Krankheit werden angegeben und alsdann die Entwickelung des Pilzes geschildert. Drei Fruktifikationsarten sind zu unterscheiden:

1. Bildung von Makrosporen,
2. Conidienbildung und
3. Pycnidenfrüchte.

Daneben scheint der Pilz auch noch Perithecien, Zoosporangien und noch eine von der gewöhnlichen abweichende Art der Conidienform zu besitzen.

Neben dieser reichen Fruktifikation besitzt der Pilz aber auch noch die Fähigkeit einer weit entwickelten vegetativen Fortpflanzung. Conidiensporen und Pycnidenfrucht und auch das Mycel widerstehen lange der Trockenheit und keimen auch in trockener Luft.

801. **Van Hook, J. M.** Some diseases of Ginseng (Cornell Univ. Agric. Exp. Stat., Bull. No. CCXIX, 1904. p. 168—186.)

Schädigend treten auf: *Acrostalagmus albus*, *Rhizoctonia*, *Alternaria* spec. eine *Sclerotium*-Art sowie eine nicht näher benannte Pilzkrankheit.

802. **Viala, P. et Pacottet, P.** Sur la culture du Black rot. Influence des acides et du sucre. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 806—808.)

Durch Kultur des Black rot-Pilzes *(Guignardia Bidwellii)* auf verschiedenen künstlichen Kulturmedien wurden die Verff. mit seiner Vorliebe für saure Nährsubstrate bekannt. Reichliche Zuckermengen hemmen dagegen seine Entwickelung; bei einer Versuchsreihe mit 8,5 ‰ Weinsäure und steigendem Zuckergehalt wird das Wachstum des Mycels bei 17,5 ‰ Zucker gehemmt. Bei konstantem Zuckergehalt von 125 ‰ und steigendem Säuregehalt sahen die Verff. bei 1 ‰ Säure reichliche Pycniden auftreten, bei 5 ‰ ist das Mycelwachstum noch kräftig, bei 28,5 ‰ ist es nur noch spärlich. Bei Kultur auf Wein- oder Apfelsäure allein ist noch bei 4,8 ‰ Säuregehalt die Pycnidenbildung reichlich, das Wachstum des Mycels ist bei 120 ‰ noch kräftig und wird erst bei 150 ‰ gehemmt. — Durch diese Resultate wird erklärt, dass der Pilz ausschliesslich die säurereichen jugendlichen Blätter (1,75 %) des Rebstockes infiziert; die Beeren werden dementsprechend infiziert, so lange sie viel Säure und wenig Zucker enthalten.

Entgegengesetztes Verhalten zu *G. Bidwellii* zeigte der Pilz des Rotblanc *(Charrinia diplodiella)*. Küster (Halle a. S.).

808. **Viala, P. et Pacottet, P.** Sur la culture et le développement du champignon qui produit l'anthracnose de la vigne. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXIX, 1904, p. 88—90.) N. A.

Bei künstlicher Kultur von *Sphaceloma ampelinum*, das die Anthracnose des Rebstockes verursacht, erzielten Verff. ausser Conidien von stäbchenähnlicher Gestalt Spermogonien, Pycniden und Sclerotien, die ihrerseits zu einer grossen Form mit grosszelligen Conidien führten. Das Mycel wächst auf geeigneten Medien in hefeähnlichen Formen. — Verff. stellen auf diese Beobachtungen hin den Pilz zu den *Sphaeropsideen* und nennen ihn *Manginia ampelina* nov. gen. et spec.

804. **Viala, P. et Pacottet, P.** Sur le développement du Black Rot. Réceptivité des fruits, influence de la température, de l'humidité et des milieux toxiques. (Revue de Viticulture, vol. XXII, 1904, No. 552 bis 558, c. fig.)

804a. **Viala, P. et Pacottet, P.** Sur le développement du Black Rot. (Compt. rend., CXXXIX, 1904, p. 152—154.)

Studien über *Guignardia Bidwellii*.

805. **Viala et Pacottet.** Cultures des maladies de la vigne: Black rot, pourridié etc. (Revue de Viticulture, vol. XX, 1903, p. 653—654.)

806. **Voglino, P.** L'azione del freddo sulle piante coltivate, specialmente in relazione col parassitismo dei funghi. (Ann. de l'Acad. d'Agric. de Turin, XLVII, 1904, p. 57—72.)

In der zweiten Hälfte des April 1903 trat in der Umgegend Turins eine plötzliche Kälte (—5°) ein, unter der viele Pflanzen zu leiden hatten. Es zeigte sich später, dass letztere stark von parasitischen Pilzen befallen wurden.

807. **Volkart, A.** Pflanzenschutz. (XXVI. Jahresber. pro 1903 der Schweizer. Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt Zürich, 8 pp., mit 2 Fig.) N. A.

Verf. beschreibt *Ovularia Lolii* Volk. n. sp. und *Staganospora Trifolii* Fautr. auf *Trifolium repens*.

808. **Wagner, F. Ph.** Un ennemi dangereux de la luzerne. (Chron. Agric., LXVII, 1903, p. 841—842.)

809. **Walker, A. O.** Cherry Leaf disease *(Gnomonia erythrostoma)*. (Nature, London, LXV, 1902, p. 70—80.)

810. **Walker, A. O.** Disease of the Cherry due to *Gnomonia erythrostoma*. (Pharm. Journ., London, Ser. 4, XIV, 1902, p. 101.)

811. **Went, F. A. F. C.** Waarnemingen en opmerkingen omtrent de Rietsuikerindustrie in West Indie. (s'Gravenhage, Algemeene Landsdruckery, 1903, 46 p. — Archief voor de Javasuikerindustrie Soerabaia 1904.)

Es interessiert hier die Angabe, dass die in West-Indien als „Rinddisease" bekannte Krankheit des Zuckerrohres identisch ist mit dem „Root Snot" auf Java. Der Verursacher derselben ist *Colletotrichum falcatum*. *Melanconium Sacchari* tritt nur bisweilen als Saprophyt auf schon halbtoten Stengeln auf. Die „Ananaskrankheit" verursacht *Thielariopsis ethaceticus*. Die den grössten Schaden herbeiführende Krankheit „Rootdisease" in West-Indien ist identisch mit der „Dongkellankrankheit" Javas. Der Verursacher ist *Marasmius Sacchari*.

812. **Whetzel, H. H.** Notes on apple rusts. (Ind. Proc. Acad. Soc. 1901, 1902, p. 251—280, with pl.)

813. **Whetzel, H. H.** A serious outbreak of Onion Blight in 1908. (Cornell Univers. Agric. Exp. Stat. Bull., CCXVIII, 1904, p. 139—161, c. 17 fig.)

Peronospora Schleideniana und *Macrosporium sarcinula* Berk.

814. **Wilcox, E. M.** A leaf-curl disease of oaks. (Bull. Alabama Agric. Exp. Station, vol. CXXVI, 903, p. 171—187.)

Die Krankheit wird durch *Taphrina coerulescens* hervorgerufen und tritt in fast sämtlichen Staaten Nordamerikas auf.

Die einschlägige Literatur wird verzeichnet.

815. **Winkler, J.** Der Malvenpilz. (Gartenwelt, vol. VIII, 1904, p. 473 bis 475.)

816. **Zimmermann, A.** Untersuchungen über tropische Pflanzenkrankheiten. Mitteilung 1. (Ber. Land- u. Forstw. Deutsch-Ostafrika, vol. II, 1904, p. 11—36, tab. I—IV.) **N. A.**

In einzelnen Kapiteln gibt Verf. Mitteilungen über die in Deutsch-Ostafrika an Kulturpflanzen auftretenden pilzlichen Parasiten. Auf *Andropogon Sorghum* wurden *Cercospora Sorghi* Ell. et Ev., *Colletotrichum Andropogonis* n. sp., *Puccinia purpurea* Cke. mit der darauf schmarotzenden *Darluca Sorghi* n. sp. beobachtet. *Pennisetum spicatum* beherbergt *Puccinia Penniseti* n. sp., *Zea Mays* die *Pucc. Maydis*. Auf *Euchlaena mexicana* fand Verf. *Helminthosporium Euchlaenae* n. sp., auf *Arachis* das von Java bekannte *Septogloeum Arachidis* Racib., auf *Manihot utilissima* das ebenfalls von Java stammende *Septogloeum Manihotis* Zimm. Eine Wurzelkrankheit der Baumwolle wird von *Neocosmospora vasinfecta* E. Smith und *Diplodia* spec. verursacht; auf derselben Pflanze finden sich ferner *Phyllosticta gossypina* Ell. et M. und *Alternaria macrospora* n. sp. Auf Teepflanzen wurde *Glocosporium Theae* n. sp., auf der Batate *Cercospora Batatae* n. sp., auf *Sesamum indicum* die *Cercospora Sesami* n. sp. angetroffen. An abgestorbenen Stengelstücken von *Cinchona* finden sich *Calosphaeria Cinchonae* n. sp., *Nectria (Dialonectria) amaniana* n. sp., *N. (Lepidonectria) coffeicola* Zimm., *N. (Lasionectria) Cinchonae* n. sp. und *Pestalozzia Cinchonae* n. sp. Auf Kaffeeblättern tritt *Cercospora Coffeae* n. sp., auf der Gurke *Peronospora cubensis* B. et C. var. *atra* Zimm. auf; letzterer Pilz war bereits schon vorher vom Verf. nach von Java stammenden Exemplaren beschrieben worden.

817. **Zimmermann, A.** Eenige pathologische en physiologische waarnemingen over Koffie. (Mededeel. uit's Lands-Plantentuin Batavia, LXVII, 1904, 105 pp., c. 4 tab.)

Hier interessiert Kap. 2. Die Pilze der Kaffeepflanze. Verf. gibt zunächst einige Beobachtung über die Bildung der *Uredosporen* und deren Keimung von *Hemileia vastatrix*. Sodann werden folgende Arten besprochen: *Glocosporium coffeanum* Del., *Coniothyrium Coffeae* Zimm., *Colletotrichum incarnatum* Zimm., *Cercospora coffeicola* B. et C., *Capnodium javanicum* Zimm., *Corticium javanicum* Zimm., *C. radicicolum* Zimm., *Antennaria setosa* Zimm., *Rhombostilbella rosea* Zimm., *Necator decretus* Massee, *Septobasidium* spec., *Sporotrichum radicicolum* Zimm., *Nectria luteopilosa* Zimm., *N. fructicola* Zimm., *N. coffeicola* Zimm., *Diplodia coffeicola* Zimm., *Pestalozzia Coffeae* Zimm., *Aspergillus atropurpureus* Zimm.

Ferner werden noch einige Krankheiten behandelt, deren Verursacher — wahrscheinlich auch Pilze — noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten.

Digitized by Google

9. Essbare und giftige Pilze, Champignonzucht, holzzerstörende Pilze.

818. **Anonym.** Empoisonnement par *Volvaria gloiocephala* (Volvaire gluante). (Bull. Soc. Nat. d'Ain, 1904, No. 15, p. 22—24.)

Beschreibung eines in der Umgebung von Bourg vorgekommenen Vergiftungsfalles durch den Genuss dieses Pilzes.

819. **G. H.** Champignon rose vénéneux *(Stropharia coronilla)*. (Bull. Soc. Sci. Nat., Châlon-sur-Saône, N. Sér., VII, 1901, p. 31—32.)

820. **E. A.** Die Rotfäule *(Trametes radiciperda)*. Der Hallimasch oder Honigpilz *(Agaricus melleus)*. (Schweiz. Landwirtsch. Zeitschr., Aarau, XXIX, 1901, p. 865—867, 886—888.)

821. **Anonym.** Lecture on Edible Fungi. (Gard. Chron., 1908, p. 214.)

822. **A. R.** Mikrochemischer Nachweis von Pilzmycelien, insbesondere von *Merulius lacrymans* im Bauholze. (Pharm. Centralhalle, Bd. 42, 1901, p. 83—86.)

823. **Altmann, P.** Überträgt die Ameise den Hausschwamm? Zool. Garten, Frankfurt a. M., XLIII, 1902, p. 202—208.)

824. **André, E.** Champignon rose vénéneux. (J. natural. Mâcon, II, 1901, p. 5—6.)

825. **André, G. et Lafay, G.** Les champignons comestibles de Saône-et-Loire. I. (Bull. Soc. d'hist. nat. Mâcon, 1904, 32 pp., c. 88 fig.)

Die Verff. behandeln die im Departement Saône-et-Loire vorkommenden wichtigsten essbaren Pilze und bilden dieselben ab.

826. **Arthur, J.** Three edible toadstools. (Bull. Purdue Univ. Agric Exp. St., XCVIII, 1904, p. 45—50.)

Nicht gesehen.

827. **Atkinson, G. F.** Studies of some shade tree and timber destroying Fungi. (Agric. Exper. Stat. New York, Ithaca, Bull. 198, 1901, p. 198—235.)

Arten von *Polyporus* und *Trametes*.

828. **Barbier, M.** Les champignons comestibles des environs de Dijon. 5. Note. Les cèpes jaunes des sapinières. (Bull. Soc. horticult., Dijon, Sér. III, XXI, 1901, p. 54—57.)

829. **Bigeard, R.** Petite flore mycologique des champignons les plus vulgaires et principalement des espèces comestibles et vénéneuses. (Chalon-sur-Saône [E. Bertrand], 1908, VIII et 214 pp., c. fig.)

Nach der von Gillot verfassten Vorrede und der Einleitung gibt Verf. allgemein gehaltene Bemerkungen über die Eigenschaften der Pilze, ihre Nützlichkeit für den menschlichen Gebrauch, über das Einsammeln derselben und ihre Konservation. Dann werden die wichtigsten essbaren und giftigen Arten aufgezählt, kurz die Gegenmittel bei Vergiftungen erwähnt, und Bemerkungen über die Hauptgruppen der Pilze gegeben.

Der spezielle Teil enthält analytische Tabellen zum Bestimmen 1. der Gattungen und 2. der Arten. Die Merkmale ähnlicher essbarer und giftiger Arten werden noch speziell gegenübergestellt. Ein alphabetisches Verzeichnis der Arten und eine kurze Erklärung der termini technici bilden den Schluss des Büchleins, das auch in dieser Form Anklang finden wird.

880. **Boden, Fr.** Die Stockfäule der Fichte, ihre Entstehung und Verhütung. Hameln, 1904, 91 p., mit 18 Autotypien und 1 Holzschnitt.

Verf. behandelt das Thema in folgenden Kapiteln:

1. Der gegenwärtige Stand der Stockfäulefrage.
2. Das Faulen und Verwesen der Wurzeln ohne Pilztätigkeit.
3. Die natürlichen Harzabsonderungen der Fichte.
4. Der Rohhumus und die Mycorrhiza.
5. Die Rotfäule durch *Polyporus annosus*.
6. Die Fäule durch *Agaricus*-Arten.
7. Die Fichte und die Buche.
8. Die angeblichen Hartig'schen Blitzspuren.

Referent empfiehlt das beachtenswerte Buch den Interessenten.

831. **Brick, C.** Neue Forschungen über den Hausschwamm und andere das Bauholz zerstörende Pilze. Vortrag, gehalten am 22. April 1903 im naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. (Verhandlungen des naturw. Vereins in Hamburg, 1903, dritte Folge, XI, Hamburg, 1904, p. LVII—LX.)

Auszug aus dem äusserst interessanten, die gesamte Literatur berücksichtigenden Vortrages. Geschichtliche Daten. Verbreitung des Pilzes, das Wachstum derselben und die Zerstörung des Holzes. Keimung der Sporen. Das Vorkommen des Pilzes im Walde. Zur Verminderung der Hausschwammkalamität haben sich Botaniker, Forstleute und Architekten zu vereinigen, um jene Wälder ausfindig zu machen, die Schwammholz liefern. Eine Revision der Holzlagerplätze ist oft vorzunehmen. Auf die Frage, wie der Hausschwamm in unsere Häuser gelangt, ist zu antworten:

1. Durch schwammhaltiges Holz aus dem Walde oder durch das auf den Lagerplätzen infizierte Holz.
2. Durch Einschleppung von Sporen durch die Bauhandwerker mit ihren Werkzeugen, Kleidern u. ä.
3. Durch Verwendung schwammkranken Holzes oder von Bauschutt aus alten schwammhaltigen Häusern.

Krankheiten des Menschen erzeugt er nicht; wohl könnte er durch umherfliegende Sporen Entzündungen der Atmungsorgane erzeugen. — Eine ähnliche Zerstörung des Holzes bewirkt *Polyporus vaporarius*. In Hamburg und Umgebung tritt er vielfach auf. Auftreten dieses Pilzes im Holze. — Die Trockenfäule ist ebenfalls auf die beiden Pilze zurückzuführen.

882. **Carter, W. S.** The physiological action of three poisonous toadstools. *Amanita muscaria, Amanita verna* or *bulbosa*, and *Amanita phalloides*. (Amer. Journ. Physiol. Boston, Mass., V., 1901. p. 158—174.)

883. **Cheesman, W. N.** Jew's Ear (*Hirneola*) pie and other (edible Fungi as) dainties. (Naturalist, London, 1902, p. 273—275.)

884. **Clerc, J.** La cueillette des champignons. Suite. (Bull. Soc. Nat. Ain., VIII, 1903. p. 45—47, avec 2 pl.)

885. **Cooke, M. C.** Edible fungi. (Essex Naturalist, vol. XIII, 1904, p. 251—254.)

886. **Cuboni, G. e Megliola, G.** Sopra una malattia infesta alle colture dei funghi mangerecci. (Rend. Lincei, XII, 2°, Sem., 1903, p. 440—443.)

Die im römischen Gebiete in den letzten Jahren emsig betriebenen Champignonkulturen erfuhren einen Rückgang durch das plötzliche Auftreten von nur kleinen Fruchtkörpern des *Agaricus campester* L. und selbst diese in immer geringer werdender Zahl. — Gleichzeitig wurden aber auf der Ober-

fläche und im Innern des Kulturbodens („meule"), worin das Mycelium des *Agaricus* gegeben worden war, eine Menge von winzigen weissen Punkten beobachtet, welche immer dichter wurden. Nach einem Monate verschwand jede Spur dieser weissen Punkte, aber der Nährboden blieb trocken und entwickelte keine essbaren Fruchtkörper.

In den weissen Punkten erkannten Verff. die Conidienhäufchen der *Monilia fimicola* Cost. et Matr., welche Pilzart eigentlich richtiger zur Gattung *Oospora* zu gehören hat, eine latein. Diagnose dieses Pilzes wird Seite 441 gegeben.

Die Conidien der *Oospora fimicola* wurden in den verschiedensten Nährböden, unter den veränderlichsten Bedingungen kultiviert; stets mit gleichem Erfolge, es konnten immer nur Conidienformen erzielt werden.

Die Verff. sind der Ansicht, dass *Oospora fimicola*, welche sich sehr rasch, kontagiös, vermehrt, nur auf Kosten des Nährbodens für die Champignonkulturen das beschriebene Überhandnehmen in diesen gezeigt habe, der Pilz greift das Mycelium von *Agaricus* direkt nicht an, er schadet vielmehr durch Nährstoffentziehung aus dem Kulturboden. Solla.

887. **Duggar, B. M.** The Cultivation of Mushrooms. (Unit. Stat. Depart. of Agric. Farmer's Bull. No. 204, July 1904, 24 p., 10 fig.)

Berichtet über die Kultivierung von *Agaricus campestris*.

888. **Ferry, R.** Etude sur le champignon des maisons „*Merulius lacrymans*" destructeur des bois de charpentes (Analyse). (Revue Mycol., XXVI, 1904, p. 160—167.)

889. **Galzin.** Du parasitisme des champignons Basidiomycètes épixyles (Suite). (Bull. Assoc. Vosgienne Hist. Nat., 1904, p. 54—58.)

Näher beschrieben werden die Veränderungen, welche durch das Vorkommen von *Pleurotus ostreatus, Claudopus variabilis, Daedalea unicolor, Polyporus adustus, P. versicolor, P. connatus, Irpex paradoxus* und *Stereum cristulatum* im Holze lebender Bäume bewirkt werden.

840. **Galzin.** La *Lenzites abietina*, saprophyte et les dégâts qu'elle peut occasionner. (Bull. Assoc. Vosgienne Hist. Nat., 1904, p. 89—91.)

Bericht über die Schäden, welche genannter Pilz anrichtet. Mit Kupfersulfat behandeltes Holz widersteht seinen Angriffen.

841. **Giesenhagen, K.** Speisepilze. (Zeitschr. Unters. Nahrungsmittel, Berlin, VI, 1903, p. 942—952.)

842. **Harmand.** Le Shiitaké, champignon comestible du Japon I. (Bull. Soc. Acclim., Paris, 1904, 10 pp.)

848. **Harmsen, E.** Zur Toxikologie des Fliegenschwammes. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharm., L, 1903, p. 371.)

844. **Hockauf, J.** Zur Kritik der Pilzvergiftungen. (Wiener klinische Wochenschrift, Wien, 1904, No. 26, 19 Seiten.)

Verf. erläutert eine grössere Zahl von in der Literatur verzeichneten Pilzvergiftungen und gelangt — auch auf Grund eigener Erfahrungen — zu folgenden Resultaten: Die botanische Bestimmung der Pilze reicht allein nicht hin. Zur vollkommenen Aufklärung jedes Falles gehört eine genau geführte Krankengeschichte und bei letalem Ausgange ein Sektionsbefund. Mit den vorgefundenen Pilzresten müssen mit Tieren Fütterungsversuche angestellt werden. Die botanischen Pilzwerke allein sind nicht ausschlaggebend, weil gerade bezüglich der Benennung und der Artumgrenzung der Hautpilze

Digitized by Google

eine ausserordentliche Verwirrung herrscht. Ch. Ed. Martin zeigte dies in der Arbeit über *Boletus subtomentosus* L. (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. II, Heft 1, Bern 1903). Dieser Pilz, sowie viele andere zeigen eine erstaunliche Vielgestaltigkeit; eine einheitliche Diagnose zu verfassen ist unmöglich und naturgetreue Abbildungen aller dieser Formen gibt es nicht. Die Ursachen der Vielgestaltigkeit einzelner Arten sind nicht bekannt, möglich, dass der Standort, die Jahreszeit, Witterungsverhältnisse und andere Umstände von Einfluss sind. Der Chemismus kann da Hand in Hand gehen. Doch weiss man darüber nichts. Verf. befasst sich noch mit den sanitärpolizeilichen Vorschriften über den Pilzverkauf in Österreich und München und gibt diesbezügliche Winke. Alte, angefaulte und sehr wässerige Pilze sind unbedingt zu verwerfen. Die Vergiftungen durch solche sind aber so zu beurteilen wie solche infolge Genusses verdorbener Speisen, getrocknete und konservierte Pilze sollen unter steter Aufsicht in Fabriken bereitet werden.

845. **Kaigorodow, D.** Der Pilzsammler. Taschenbuch, enthaltend die Beschreibung der wichtigsten essbaren, giftigen und zweifelhaften, in Russland wachsenden Pilze. 4. Aufl. (Russisch.) St. Petersburg, 1903, 8°, 14 Taf. col.

846. **Krause, E.** Neue Aussichten auf künstliche Trüffelzucht (Prometheus, 1904, p. 258—261.)

847. **Labesse.** Conflit dans un immeuble à propos d'un *Merulius destruens*. (Bull. Soc. étud. sci., Angers, XXXI, 1901, p. 207—210.)

848. **Lanzi, M.** La cosi detta farina dell' *Amanita ovoidea* Bull. (Atti Acc. Nuovi Lincei, Roma, LV, 1902, p. 97—100.)

849. **Longenecker, A. M.** Mushrooms. (Plant World, V. 1902, p. 218 bis 218, with pl.)

850. **Malenkovic, B.** Mit der Sporenkeimung zusammenhängende Versuche mit Hausschwamm. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, vol. II, 1904, p. 100—109, 160—168.)

Die Sporen des Hausschwammes haben infolge konvexer Vorderwand (= äussere Wand bei der Stellung auf der Basidie), konkaver Rückwand und konvexer Seitenwände nierenförmiges Aussehen, sind ungefähr 10 μ lang, 5—6 μ breit und 3 μ dick und enthalten Protoplasma, in dem sich 1—5 helle, kugelrunde Stellen, vermutlich Vacuolen, befinden. Nach den Versuchen des Verf.s scheint die Sporenkeimung von folgenden Bedingungen abhängig zu sein:

1. Abwesenheit von Licht.
2. Temperatur. Optimum des Mycelwachstums bei 22° C und Keimungsoptimum (nach Möller bei 25° C) decken sich beinah.
3. Abwesenheit fremder Keime. Gegenwart von Bakterien hindert die Keimung unbedingt. Gewisse Stoffwechselprodukte der Bakterien, d. i Toxine, scheinen die Hausschwammsporen rasch zu töten. Hefen schaden weniger als Bakterien, noch weniger Schimmelpilze. Immerhin vermögen auch letztere noch die Keimung total auszuschliessen.
4. Das Alter der Sporen übt keinen entscheidenden Einfluss auf ihre Keimungsfähigkeit aus: je reifer die Sporen sind, umso besser keimen sie. Sporen von faulenden und schimmelnden Fruchtträgern verlieren ihre Keimungsfähigkeit infolge Toxinwirkung. Völlige Trockenheit scheint das beste Mittel zu sein, die Sporen möglichst lange keimungsfähig zu erhalten.

Bezüglich der Reaktion des Nährbodens bedarf die Annahme, dass die Sporen sicher nur auf saurem Nährboden keimen, noch weiterer experimenteller Prüfung. Hinsichtlich der Zusammensetzung des Nährbodens findet Verf., dass es bevorzugte Nährstoffe, d. i. solche, die die Sporenkeimung fördern (z. B. Ammonphosphat) nicht gibt. Die Sporen keimen auf einem Nährboden umso leichter, je besser das Mycel auf ihm wächst. Ob für die Sporenkeimung sog. Reizmittel existieren, ist eine noch offene Frage, ebenso wie die Feststellung der besonderen günstigen Umstände, die die Sporenkeimung in Gebäuden ermöglichen, noch eine Aufgabe exakt experimenteller Untersuchungen ist. Beck (Tharandt).

851. **Matruchot, L.** Champignons comestibles et champignons vénéneux. (Bull. Soc. rég. hortic. Boulogne, 1901, p. 17—18.)

852. **Mazimann et Plassard.** Les champignons qui font mourir. Tableau en 12 couleurs de 14 champignons vénéneux. (D. Nourry & M. Guignard, Autun, prix 3 frcs.)

Recensionsexemplar nicht erhalten.

853. **Meyer, E. H.** Die Freilandkultur der Champignons. (Zeitschr. f. Obstbau, Dresden, XXVII, 1901, p. 28.)

854. **Migula, W.** Über die Wirkung eines neuen Mittels „Mikrosol" gegenüber Hausschwamm. (Centralbl. d. Bauverwalt., Berlin, XXI, 1901, p. 867.)

855. **Möller, A.** Über die Notwendigkeit und Möglichkeit wirksamer Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes *Trametes Pini* (Thore) Fries. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, Bd. XXXVI, 1904, p. 677—715, mit 2 Tafeln.)

Diese Arbeit gründet sich teils auf eigene Beobachtungen des Verf. über die Biologie des *Trametes Pini*, teils auf Erhebungen (mittelst Fragebogen) im ganzen Deutschen Reich über Auftreten, Schädlichkeit, Beziehung zu den Bodenverhältnissen etc. des genannten Pilzes. Es lassen sich daraus folgende allgemeine Schlüsse ziehen:

1. Das Gebiet des wirtschaftlich bedeutungsvollen Vorkommens des *T. Pini* fällt zusammen mit dem Gebiet des natürlichen Vorkommens der Kiefer, wie es von Dengler (Die Horizontalverbreitung der Kiefer 1904) charakterisiert worden ist. Der Pilz tritt nicht oder höchstens vereinzelt auf (und hat dann keine wirtschaftliche Bedeutung): im südlichen Bayern, Württemberg (südlich der Donau), im südlichen Baden und Reichsland. Die äussersten Punkte im Westen, von welchen gelegentliches Vorkommen angegeben wird, sind einzelne Reviere in Schleswig-Holstein, in Oldenburg, im Regierungsbezirk Osnabrück und der Rheinprovinz.
2. Die Grösse des jährlichen Schadens wird vom Verf. auf Grund der Erhebungen mit wenigstens 1161000 Mk. bewertet.
3. Ein Einfluss des Bodens auf das Auftreten des Pilzes kann nicht nachgewiesen werden.
4. Mit zunehmendem Alter der Bäume wächst die durch den Kiefernbaumschwamm drohende Gefahr (conf. 6).
5. Eine bemerkenswerte Erscheinung ist das überwiegende Auftreten der Schwammkonsolen an der Westseite der Stämme. (Unter 9813 Schwammkonsolen, welche daraufhin beobachtet wurden, befand sich fast die

Hälfte genau westlich, und 89% auf der Westseite des Stammumfanges.) Ursache dieser Erscheinung s. unter 6.

6. Der Pilz vermag nur im Kernholz zu wachsen; solange die Kiefer noch kein Kernholz besitzt, ist sie gegen den Pilz vollkommen geschützt. Auch späterhin schützt der Splint den Kern gegen Infektion; die erste Kernastwunde aber, welche am Baum entsteht, gibt die Möglichkeit der Infektion: da nun, wie Verf. nachweist, weder Nebenfruchtformen des Kiefernbaumschwammes existieren, noch auch eine Überwinterung im Mycelzustand im Waldboden möglich ist, so sind die den Konsolen entstammenden Basidiosporen die einzigen Überträger der Krankheit. Und nachdem die Eingangspforte für die Infektion zugleich auch meist das Ausgangstor für die Fruchtkörperbildung darstellt, so erklärt sich, warum die meisten Konsolen (namentlich bei neuer Infektion) stets an der Westseite auftreten. Kernastwunden an der Westseite sind bei den herrschenden Westwinden am meisten der Infektion ausgesetzt und daher auch die Stellen, an welchen die meisten, besonders die Primärkonsolen zur Ausbildung kommen werden.

Keimfähige Sporen werden während des ganzen Jahres gebildet, sind aber im Sommer viel seltener als im Winter. Als eine vorläufige Bekämpfungsmassregel — wo das sofortige Fällen der Schwammbäume nicht tunlich ist — empfiehlt Verf. das Abstossen und Verbrennen der Konsolen, und Bestreichen der Abbruchstellen mit Ennisch's Raupenleim, um so wenigstens einer übermässigen Sporenbildung, und damit Infektionsgefahr, vorzubeugen.

856. **Mück.** Unsere wichtigsten essbaren Pize. Neu durchgesehen von R. Materne, Wien, 1904.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

857. **Paolucci, L.** I funghi mangerecci della regione marchigiana col raffronto delle specie velenosi affini. (Ancona [Mengarelli], 1901, 22 p., 6 tab.)

858. **Ruhland, W.** Der Hallimasch (*Armillaria mellea*), ein gefährlicher Feind unserer Bäume. (Flugblatt Kaiserliches Gesundheitsamt, 1900, 4 p.)

859. **Souché, B.** Enquête sur les cas d'empoisonnements par des champignons, relevés dans les journaux en 1903. (Bull. Soc. Myc. France, XX, 1904, p. 40–49.)

Es werden die in 10 verschiedenen Orten vorgekommenen Vergiftungsfälle besprochen.

860. **Souché, B.** Enquête sur les cas d'empoisonnements par les champignons. (Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres [1903], 1904, p. 235—245.)

861. **Souché, B.** Sur le *Cantharellus cibarius* Fr., forme *C. neglectus*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 89.)

Kurze Beschreibung der vom Typus abweichenden, von mehreren Standorten bekannten Form.

862. **Steinvorth, H.** Neuere Beobachtungen über Vergiftungen durch Pflanzen. (Jahreshefte des naturwissensch. Vereins für das Fürstentum Lüneburg, XVI, Lüneburg, 1904, p. 77—82.)

Im 1. Kapitel: Vergiftungen durch Pilze, konstatiert Verf., dass in der Umgebung von Hannover folgende Pilze nicht schädlich wirken: *Boletus*

Satanas, *Russula rubra*, *Amanita phalloides* Fr., *A. rubescens* Pers. und *A. pantherinus* DC.

863. **Tisdall, H. T.** Notes on the „native bread" *Polyporus mylittae*. (Victorian Naturalist, vol. XXI, 1904, p. 56—59.)

864. **Trelease, W.** Aberrant veil remnants in some edible agarics. (Ann. Rep. Missouri Bot. Garden, vol. XV, 1904, p. 79—81, tab. 28 bis 29.)

Bei einigen essbaren *Agaricineen* kommt es gelegentlich vor, dass Teile des Velums erhalten bleiben, wodurch dann leicht eine Verwechselung mit anderen, giftigen Arten stattfinden kann.

865. **Tubeuf, C. von.** Versuche zur Prüfung der Holzdauer mittelst Hausschwamm. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., vol. II, 1904, p. 206—212.)

Die bisher angestellten Versuche ergaben wenig befriedigende Resultate; sie sollen fortgesetzt werden.

866. **Tuzson, Johann.** A bükkfa korhadása és konzerválása. (Über das Modern und die Konservierung des Buchenholzes.) (Herausgegeben vom kgl. ungar. Minister für Landwirtschaft, Budapest, 1904, Sept.-Okt., 90 Seiten, 16 Abbild. u. 8 Chromotafeln.)

Aus der reichhaltigen Arbeit interessieren uns hier folgende Punkte:

1. Bei Entstehung des falschen Kernes spielen mehrere Pilzarten eine Rolle, deren Mycelfäden imstande sind, tief in das Holz einzudringen und zwar *Stereum purpureum* Pers., *Hypoxylon coccineum* Bull., *Tremella faginea* Britz., *Bispora monilioides* Corda und *Schizophyllum commune* Fr. Sie verursachen oft die Fäule des gefällten Baumes. Dazu gesellt sich *Stereum hirsutum* (Willd.).
2. Um gefälltes Buchenholz vor dem Angriffe von Pilzen zu sichern, wendet man Imprägnierungsmethoden an. Die beste für diese Holzart ist die Anwendung von Kupfervitriol oder Zinkchloridlösungen und Steinkohlenteer. Aus dem im Winter gefällten Baume sind sofort die nötigen Formstücke abzuschneiden und dann gleich mit einer 2—5%igen Kupfervitriollösung anzustreichen, vor dem Aufspringen aus dem Walde zu entfernen und an trockener Stelle aufzubewahren. Bei Anwendung der anderen zwei Mittel muss das Holz wenigstens $^1/_2$ Jahr auf einem gedeckten Lagerplatze liegen und 3—4 Tage vor der Imprägnierung bei 60—70° in der Trockenkammer getrocknet werden.

867. **Vanselow, K.** *Polyporus*-Schäden an Zwetschenbäumen. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtschaft, vol. II, 1904, p. 216—218.)

Verf. führt einen im Jahre 1903 namentlich in Unterfranken fast nur an Zwetschenbäumen angetroffenen grösseren Sturmschaden auf das beinahe durchgängige Auftreten von *Polyporus fulvus* zurück und empfiehlt zur Bekämpfung baldiges Ausschneiden der sich bildenden Fruchtkörper, sowie Desinfektion sämtlicher Ast- und Stammwunden durch Teeranstrich.

Beck (Tharandt).

868. **Zegrà, A.** Essbare Pilze. (Chemische Zeitung, Cöthen, XXVI, 1902, p. 10.)

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae.

869. **Hutchinson, R. R.** Mycetozoa. (Trans. Nat. Hist. Soc. Eastbourne, N. Ser., III, 1901, p. 232—234.)

870. **Ingham, W.** *Badhamia rubiginosa* Rost. var. *globosa* n. var. (Naturalist, 1904, p. 342.)

Verf. gibt eine Beschreibung der neuen Varietät.

871. **Jahn, E.** *Myxomyceten*-Studien: Kernteilung und Geisselbildung bei den Schwärmern von *Stemonitis flaccida* Lister. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 84—91, 1 Tafel.)

Anknüpfend an die Beobachtung Plenges, dass bei den *Myxomyceten*-Schwärmern die Geissel in naher Beziehung steht zum Kern, indem beide durch ein kegelartiges Verbindungsstück zusammenhängen, suchte Verf. zu ermitteln, wie die Geissel bei der Keimung entsteht und wie bei der häufig eintretenden Teilung der Schwärmer die Neubildung der Geissel erfolgt. Bei fünf (von sieben untersuchten Arten) sprosst die Geissel erst nach erfolgter Teilung und Rekonstitution des Kernes hervor. Die Teilung selbst ist eine mehr oder weniger normale Karyokinese. Bei zwei Arten dagegen — *Stemonitis flaccida* und *Reticularia Lycoperdon* — findet die Bildung der Geissel schon während der letzten Phasen der karyokinetischen Teilung statt. Bei der ersteren Art erfolgt die Teilung meist unmittelbar nach der Keimung. Im Verlauf der Karyokinese zeigt sich, dass die Geisseln beiderseits aus den Polen der Kernspindel herauswachsen und zwar fällt ihre Entstehung mit den ersten Vorbereitungen der Zellteilung zusammen; der ganze Prozess spielt sich in sehr kurzer Zeit ab, nämlich in kaum mehr als zehn Minuten.

Neger (Eisenach).

872. **Lister, A.** and **Lister, G.** Notes on *Mycetozoa*. (Journal of Botany, vol. XLII, 1904, p. 129—140, tab. 459.) N. A.

Enthält die Beschreibungen folgender Novitäten: *Badhamia populina* n. sp., *Physarum luteo-album* n. sp., *Badhamia rubiginosa* n. var. *globosa*, *Perichaena variabilis* n. var. *pedata*. Ferner werden wertvolle kritische Bemerkungen zu bekannten Arten, nämlich *Badhamia foliicola* List., *B. decipiens* Pers., *Physarum Crateriachaea* List. (= *Crateriachaea mutabilis* Rost.), *Ph. Auriscalpium* Cke., *Ph. Diderma* Rost., *Ph. aeneum* R. E. Fries, *Fuligo ellipsospora* List., *Trichamphora pezizoidea* Jungh., *Chondrioderma simplex* Schroet., *Ch. asteroides* List., *Ch. Lyallii* Mass., *Ch. lucidum* Cke., *Didymium intermedium* Schroet., *Stemonitis ferruginea* Ehr., *Echinostelium minutum* De Bary, *Licea biformis* Morg., *L. flexuosa* Pers., *Alwisia bombarda* B. et Br., *Reticularia lobata* List., *Trichia lutescens* List., *T. varia* Pers., *Oligonema flavidum* Peck, *Arcyria ferruginea* Sauter gegeben.

878. **Saunders, E.** The *Mycetozoa*. (Sci. Gossip, London, N. Ser., VIII, 1901, p. 4—6.)

874. **Thaxter, R.** Notes on the *Myxobacteriaceae*. (Bot. Gazette, vol. XXXVII, 1904, p. 405—416, tab. XXVI—XXVII.) N. A.

Nach einleitenden allgemeinen Bemerkungen über die Familie der *Myxobacteriaceae* beschreibt Verf. 4 n. sp. von *Chondromyces*, 1 von *Myxococcus* und 3 von *Polyangium*. Auf den gut gezeichneten Tafeln sind dieselben abgebildet.

875. **Vanderyst, H.** Rapport sur l'enquête entreprise par le département de l'agriculture sur la hernie du chou — *Plasmodiophora Brassicae* Wor. (Bruxelles, P. Weissenbruch, 1904, 85 pp.)

Die Arbeit behandelt die Krankheiten der Kohlpflanzen. Zunächst werden monströse Abweichungen und die durch Gallen hervorgerufenen Krankheiten kurz erwähnt.

Von pilzlichen Parasiten nennt Verf. *Olpidium Brassicae* (Wor.) Dang., *O. radicicolum* De Wild. und *Plasmodiophora Brassicae* Wor. Die beiden ersten Pilze werden nur kurz behandelt.

Sehr ausführlich geht aber Verf. auf die *Plasmodiophora* ein. Er gibt zunächst einen allgemeinen Überblick über die *Myxomyceten* und ihre systematische Einteilung in die 3 Gruppen *Acrasieae*, *Phytomyxinae*, *Myxogasteres*. Zur zweiten Gruppe gehören die Gattungen *Sorosphaera* Schroet., *Tetramyxa* Goebel, *Phytomyxa* Schroet. und *Plasmodiophora* Wor.

Verf. beschäftigt sich nun ausführlich mit der „Hernie du chou" genannten, durch *Plasmod. Brassicae* verursachten Krankheit. Er schildert die durch den Pilz hervorgerufenen habituellen Deformationen der Nährpflanze, das Plasmodium, Bau der Sporen, Keimung der Sporen.

In einem weiteren Kapitel nennt Verf. zuerst die in den verschiedenen Ländern gebräuchlichen Vulgärnamen des Pilzes, welche sämtlich sich auf den Habitus desselben beziehen. Dann wird unter Anführung von Vulgärnamen das Vorkommen des Pilzes in den verschiedenen Provinzen Belgiens besprochen. Alsdann werden sämtliche Orte genannt, an denen der Pilz bisher in Belgien gefunden wurde. Daraus geht hervor, dass diese Krankheit dort eine ungeheuer grosse Verbreitung hat.

Zuletzt werden noch alle Nährpflanzen des Pilzes aufgeführt.

876. **Wylie, J.** On a collection of 64 species of *Mycetozoa*. (Transact. Nat Hist. Soc., Glasgow, N. Ser., VI, 1901, p. 170—171.)

V. Phycomyceten.

877. **Atkinson, Geo. F.** Note on the genus *Harpochytrium*. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 8—8, tab. 72 et fig.)

Bemerkungen über diese Gattung und kurze Charakteristik der 8 Arten: *Harpochytrium Hyalothecae* Lagh. (syn. *H. Fulminaria mycophila* Gobi), *H. Hedenii* Wille (syn. *Rhabdium acutum* Dang., *Fulminaria Hedenii* Wille) und *H. intermedium* Atk.

878. **Berlese, A. N.** Saggio di una Monographia delle *Peronosporacee* (Portici, 1903, gr. 8°, 311 pp., c. 96 fig., 4 tab.)

879. **Bessey, Ch. E.** The structure and classification of the *Phycomycetes* with a revision of the families and a rearrangement of the North American genera. (Transact. Amer. Microscop. Soc., vol. XXV, 1903, p. 27—54, c. 1 tab.)

880. **Cuboni, G.** Nuove osservazioni sulla *Peronospora* del frumento (*Sclerospora macrospora* Sacc.). (Atti R. Acad. Lincei, vol. XIII, 1904, p. 545 bis 547.)

881. **Dangeard, P. A.** Un nouveau genre de Chytridiacées: Le *Rhabdium acutum*. (Le Botaniste, 1904, Fasc. 1.)

Verf. behandelte dasselbe Thema bereits in Annal. Mycol. I, 1903, p. 61. (cfr. Ref in Jahresber. 1903, p. 119.)

882. **Eberhardt, A.** Contribution à l'étude de *Cystopus candidus* Lév. (Centralbl. f. Bakteriologie etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 235—249, 426—439, 614—681, 714—725.)

Verf. sucht folgende beiden Fragen zu beantworten:

1. Welches sind die Veränderungen, die dieser Parasit in und an den Nährpflanzen hervorruft?
2. Gibt es eine Spezialisierung desselben auf bestimmte Nährpflanzen?

Verf. schildert dann bis ins kleinste gehend alle die Veränderungen, Hypertrophien und Abweichungen von der normalen Pflanze, die der Pilz hervorruft.

Es mögen diese interessanten Ausführungen im Original eingesehen werden.

Bezüglich der zweiten Frage gelangt Verf. durch seine angestellten Kulturen zu dem Schlusse, dass alle die auf den verschiedensten Gattungen und Arten der *Cruciferen* lebenden Formen nur der einen Art — *Cystopus candidus* — angehören, dass also bei diesem Pilze eine Spezialisierung noch nicht stattgefunden hat.

888. **Ferry, R.** Contribution à la connaissance des espèces du genre *Pilobolus*, par M. le professeur Palla de l'Université de Graz (Résumé et traduction). (Revue Mycologique, vol. XXVI, 1904, p. 19—38, 2 tab.)

Auszug aus der Arbeit von Palla „Zur Kenntnis der *Pilobolus*-Arten", 1900.

884. **Ferry, R.** La monographie des Acrasiées de M. E.-W. Olive. (Analyse.) (Revue Mycol., vol. XXVI, 1904, p. 141—159.)

Auszug aus Olive's Arbeit, 1902. (cfr. Ref. Jahresber. 1902, p. 34.)

885. **D'Ippolito, G. e Traverso, G. B.** La *Sclerospora macrospora* Sacc. parassita delle inflorescenze virescenti di *Zea Mays*. (Stazioni sperimentali agrarie, vol. XXXVI, 1903, p. 975—997, c. 3 tab.)

Cugini und Traverso (1902) wiesen auf die Anwesenheit von *Sclerospora macrospora* Sacc. in einigen vergrünenden Blütenständen von *Zea Mays* hin. Diese werden jetzt von den Verff. näher untersucht und zwar beschreibt d'Ippolito die innere und äussere Morphologie der missgebildeten Blütenstände, welche fast ausnahmslos männlich sind, während Traverso seine frühere Beschreibung des Parasiten unter gewissen Erweiterungen wiedergibt. Ob aber dieser Pilz in ätiologischer Beziehung zu der Missbildung steht, wird man erst nach der künstlichen Infektion oder wenigstens nach der Beobachtung in vivo entscheiden können. Pantanelli (Modena).

886. **Istvanffi, J. v.** A szölö peronosporájanak kitelelésérol. (Über das Überwintern der *Peronospora* des Weinstockes.) (Növényt. Közl., III, 1904, p. 74—77, c. 8 Abbild.) (Magyarisch mit französ. Resümee.)

Verf. zeigt, dass nicht nur die in Blättern sich entwickelten Oosporen der *Plasmopara Vitis* überwintern, sondern dass auch Mycelfäden überwintern und zwar in den Schuppenblättern der Knospen und in der Rinde der verholzten Triebe. Von etwa Mitte Oktober an zieht sich das Mycel in tiefe Teile zurück und bildet hier auch Oosporen.

887. **Jones, L. R. and Morse, W. J.** The relation of date of digging potatoes to the development of the rot. (Proceed. Soc. Prom. Agric. Sc., XXV, 1904, p. 91—95.)

Behandelt *Phytophthora infestans*.

888. **Kellerman, W. A.** A new species of *Peronospora*. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 171—172, tab. 74.) N. A.

Ausführliche Beschreibung von *Peronospora Floerkeae* n. sp., welche mit *P. parasitica* nächst verwandt ist. Die Art wurde auf *Floerkea proserpinacoides* in Ohio gefunden.

889. **Marchal, E.** De l'immunisation de la Laitue contre le meunier. (Recherches de Biologie expér. appliquée à l'agricult., vol. I, 1901/03, p. 286—288.)

Verf. stellte im Laboratorium Versuche mit *Bremia Lactucae* an, welche ergaben, dass eine Immunisierung der Salatpflanzen gegen diesen dieselben oft sehr schädigenden Pilz möglich ist. Ob sich aber die vom Verf. angewandte Methode in der Praxis bewährt, mag dahingestellt sein.

890. **Molliard, M.** Une nouvel hôte du *Peronospora Chlorae* de By. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 228—224.)

Verf. fand diese *Peronospora* bei St.-Léger auf den neuen Nährpflanzen *Cicendia pusilla* und *C. filiformis* und gibt eine Beschreibung dieser Form.

891. **Morini, F.** Contributo allo studio del genere *Syncephalis*. (Mem. Acr. Sci., Bologna, Ser. V, IX, 1901—1902, p. 229—285, 1 tab.)

892. **Palla, E.** Contribution à la connaissance des espèces du genre *Pilobolus*. Resumé et traduction, par R. Ferry. (Rev. Mycol., XXVI, 1904, No. 101, p. 19—33, 2 tab.)

Auszug aus der von Palla in Österr. bot. Zeitschr., 1900, No. 10 veröffentlichten Arbeit.

893. **Saito, K.** *Tieghemella japonica* sp. nov. (Journ. Coll. Science Imp. Univ., Tokyo, XIX, 1904, Art. 19, 1 Taf.) N. A.

Nicht gesehen.

894. **Schostakowitsch, W.** Mykologische Studien. I. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, VIII, 1903, p. 5.)

895. **Schostakowitsch, W.** II. *Actinomucor repens* n. gen. et spec. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, VIII, 1903, p. 35.)

896. **Schostakowitsch, W.** III. Vertreter der Gattung *Mucor* in Ost-Sibirien. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie, VIII, 1903, p. 62.)

Diese Arbeiten sind schon früher a. a. O. erschienen.

897. **Schouten, S. L.** Saprolegniées: Culture et nutrition. Utrecht (F. Wentzel et Co.), 1901, X et 124 p., avec pl.

898. **Stefel, L.** Versuche über Bekämpfung der *Peronospora* mit Fostit und Aschenbrandpulver. (Weinlaube, vol. XXXVI, 1904, p. 121 bis 124.)

899. **Trow, A. H.** On fertilization in the *Saprolegnieae*. (Annales of Bot., vol. XVIII, 1904, p. 541—570, tab. XXXIV—XXXVI.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

900. **Vuillemin, P.** Le *Lichtheimia ramosa* (*Mucor ramosus* Lindt) champignon pathogène, distinct du *L. corymbifera*. (Archiv de Parasitologie, VII, 1904, p. 562—572, c. 1 tab.)

Lichtheimia ramosa (= *Mucor ramosus* Lindt) ist nach Verf., welcher die betreffenden Unterschiede näher angibt, gut von *L. corymbifera* verschieden.

Verf. bespricht ferner die Unterschiede von *Lichtheimia* und *Tieghemella* und bemerkt, dass *Absidia dubia* sich besser an erstere als an letztere Gattung anschliesst.

Alle diese Gattungen könnten übrigens als Sektionen der Gattung *Absidia* sensu latiori aufgefasst werden.

901. **Vuillemin, P.** Le *Spinellus chalybeus* (Dozy et Molkenboer) Vuill. et la Série des Spinellées. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 61—69, 1 Pl.)

I. Verf. erhielt eine von dem Referenten bei Zehlendorf bei Berlin auf einer *Agaricee* gefundene *Mucoracee* und weist nach, dass dieser Pilz identisch ist mit einem von Dozy et Molkenboer 1845 in Holland auf *Inocybe rimosa* gefundenen und als *Ascophora chalybea* beschriebenen Pilze. Diese Art gehört aber zur Gattung *Spinellus* und ist also als *Sp. chalybeus* zu bezeichnen.

II. Verf. beschreibt genau den Bau der *Zygosporen*. Die Membran derselben besteht aus 5 Schichten.

III. Die Diagnose der Gattung *Spinellus* muss in Rücksicht auf *Sp. chalybeus* erweitert werden. Das dornige Mycel ist kein Charakteristikum der Gattung; die Dornen entsprechen etwa denjenigen der Gattung *Prunus*. Wichtig für *Spinellus* ist die Ausbildung der Membran der *Zygosporen* und ihrer Suspensorien. *Spinellus* ist nicht als Untergattung (cfr. Schroeter) zu betrachten.

IV. Die Gruppe der *Spinelleae*. Die Gattungen *Spinellus*, *Dicranophora*, *Sporodinia* stehen zu einander in naher Verwandtschaft und bilden eine sehr natürliche Gruppe der *Mucoraceae*. Es lassen sich aber auch einige nahe Beziehungen zu *Rhizopus* und *Phycomyces* nachweisen.

902. **Vuillemin, P.** Le *Spinalia radians* g. et sp. nov. et la série des Dispirées. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XX, 1904, p. 26—38, tab. II.)

N. A.

Im Baumflusse eines vor kurzem abgeschlagenen Birkenstammes fand Verf. zu Epinal in Gesellschaft von *Mucor fragilis* und *Piptocephalis Le Monnieriana* einen neuen *Phycomyceten*, *Spinalia radians* nov. gen. et spec., welcher ausführlich beschrieben wird. Die neue Gattung ist verwandt mit *Dispira*, *Dimargaris* und *Syncephalastrum*. Die unterscheidenden Merkmale aller dieser Gattungen werden vom Verf. genauer erörtert.

908. **Woronin, M.** Zur Entwickelungsgeschichte zweier *Phycomyceten*: *Monoblepharis sphaerica* Cornu und *Naegeliella Reinschii* Schr. (Dnevn. XI. Sjězda russ. jest vrač., St. Petersburg, 1901, p. 252—258.) (Russisch.)

904. **Woycicki, Z.** Einige neue Beiträge zur Entwickelungsgeschichte von *Basidiobolus ranarum* Eidam. (Flora, vol. 98, 1904, p. 87—97.)

Bei Untersuchungen über Bedeutung und Schicksal der Kerne in den Zygoten, sowie über Bildung der „Zellplatte" der von Eidam in den Exkrementen von *Rana esculenta* entdeckten interessanten *Entomophthoracee* gelangt Verf. zu folgenden, auf die verwandtschaftlichen Beziehungen des *Basidiobolus* mit *Spirogyra* hinweisenden Ergebnissen:

1. Bei der Bildung der Zygote durch Copulation zweier nebeneinanderliegender Zellen eines und desselben Fadens teilen sich die Kerne, die sich verschmelzen sollen, wahrscheinlich infolge allzu naher Verwandtschaft 2 mal. Hierbei verschwinden die Produkte der ersten — karyokinetischen — Teilung ausserhalb der copulierenden Zellen in den oberen Abschnitten, den sog. „Schnäbeln". Die Produkte der anderen — amitotischen — Teilung sind einem verschiedenartigen Schicksal unterworfen. Zwei der sich bildenden Tochterkerne werden resorbiert, die zwei anderen verschmelzen im Laufe der Zeit zu einem einzigen Kern.

2. Neben den Prozessen der geschlechtlichen Differenzierung der copulierenden Kerne vollzieht sich auch eine Fettumbildung des Protoplasmas und derjenigen Körper, welche gewöhnlich die vegetativen Zellen des Mycels von *Basidiobolus* erfüllen.
3. Das Kernkörperchen schliesst augenscheinlich das gesamte Chromatin des Kernes in sich ein.
4. Die Kernmembran verschwindet im karyokinetischen Prozesse.
5. Die Querscheidewand der Zelle bildet sich von der Peripherie aus nach dem Zentrum zu in Gestalt eines seine Öffnung allmählich verengernden Diaphragmas. Beck (Tharandt).

VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae.

905. **Aderhold, R.** Über eine vermutlich zu *Monilia fructigena* Pers. gehörige *Sclerotinia*. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 262 bis 266, c. 1 fig.)

Verf. fand an Äpfeln, welche $1^1/_2$ Jahre im Garten gelegen hatten, in Entwickelung begriffene Fruchtkörper einer *Sclerotinia*, welche, ins Zimmer gebracht, nach 5 Tagen reif waren und Sporen schleuderten. Die Fruchtkörper sind langgestielt, lehmfarbig; die Sporen in den Schläuchen 1—2reihig, elliptisch, an beiden Enden mit Spitzchen versehen. Die Grössen dieses Pilzes stimmen nicht überein mit den von Norton angegebenen für die an Pfirsichen und Pflaumen wachsende *S. fructigena*. Verf. vermutet daher, dass der von ihm untersuchte Pilz spezifisch verschieden ist von demjenigen Norton's, glaubt aber, dass der Norton'sche Pilz nicht zu *Monilia fructigena*, sondern zu *M. cinerea* gehört (Steinobst wird von letzterer Art viel häufiger befallen als von ersterer), und dass die von ihm beobachtete *Sclerotinia* zu *M. fructigena* zu ziehen ist, um so mehr, als an dem betreffenden Fundort auf Äpfeln niemals *M. cinerea*, wohl aber sehr häufig *M. fructigena* auftritt.

906. **Bossu, C.** Recherches sur la balaie de sorciére du prunier (*Exoascus Insititiae* Sad.). (Bull. Agric., XIX, 1903, p. 692—695, avec 2 pl.)

Aus Belgien war der genannte Pilz bis dahin noch nicht angegeben worden. Verf. weist nach, dass er dort aber schon seit Jahren vorkomme und in der Umgegend von Montagne-la-Grande beträchtlichen Schaden verursache. Er befällt aber nur eine als „Damatier" bezeichnete Pflaumensorte, alle anderen werden nicht angegriffen. Er beschreibt den Pilz und gibt Bekämpfungs- unp Vorbeugungsmassregeln. Solche sind: 1. Ausschneiden der Hexenbesen und Zurückschneiden der dieselben tragenden Äste um wenigstens 50 cm. 2. Bestreichen der Schnittwunden zuerst mit angesäuerter, gesättigter Eisensulfatlösung, dann mit Steinkohlenteer. 3. Bespritzung der Bäume mit Bordeauxbrühe vor und nach der Blütezeit.

907. **Boudier, Em.** Sur un nouveau genre et une nouvelle espèce de Myriangiacées, le *Guilliermondia saccoboloides*. (Bull. Soc. Myc. de France, vol. XX, 1904, p. 19—22, tab. I.) N. A.

Verf. beschreibt die interessante neue *Myriangiaceen*-Gattung *Guilliermondia saccoboloides*, welche von Guilliermond im Laboratorium auf Pferdemist entdeckt wurde. Die Gattung erinnert äusserlich an *Saccobolus*, gehört jedoch zu den *Myriangiaceen*.

908. **Bubák, Fr.** Die Fruchtbecher von *Sclerotinia Alni* Maul. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 253—254.)

Verf. fand die Apothecien dieser Art und gibt eine ausführliche Beschreibung derselben.

909. **Dangeard, P. A.** Sur le *Pyronema confluens*. (Le Botaniste, 1904, Fasc. 1.)

910. **Durand, E. J.** Three new species of *Discomycetes*. (Journ. of Mycology, vol. X, 1904, p. 99—101.) N. A.

Beschreibungen von *Lachnum atropurpureum* auf *Eucalyptus* (Kalifornien), *Dermatea crataegicola* (Kanada) und *D. puberula* auf *Vitis*-Ranken (New York).

911. **Giesenhagen, K.** *Sorica Dusenii* n. gen. et n. sp., ein im Farnsorus lebender *Ascomycet*. (Berichte d. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 191—195, tab. XIII.) N. A.

Verf. beschreibt einen in den Sori von *Polypodium crassifolium* lebenden, von Dusén in Brasilien entdeckten Pilz von sehr zweifelhafter systematischer Zugehörigkeit (am nächsten wohl mit *Xylobotryum* verwandt), welchen er *Sorica Dusenii* nennt.

Der Pilz erreicht nur in verhältnismässig weit entwickelten Sori seine volle Ausbildung; befällt er den Sorus in einem frühen Entwickelungsstadium, so verhindert er zwar die Sporangienbildung, aber auch seine weitere Entwickelung wird unterdrückt, indem die Oberflächenzellen des Placentarhöckers zwar zerstört, aber eine darunterliegende derbwandige Zellschicht dem Pilz das weitere Vordringen in das Blattgewebe verwehrt.

Ein Stroma ist unvollkommen ausgebildet, es wächst in zahlreiche, büschelig gestellte, zylindrische, bis 2 mm lange, haarfeine, stromatische Stiele aus, welche der Länge nach mit conidienbildenden Borsten besetzt sind. An der Spitze tragen die schwach bauchig erweiterten Stiele je ein Perithecium mit lang ausgezogenem Hals. Die Asci sind zahlreich, keulenförmig und sehr langgestielt, die Sporen kugelig, braun, ziemlich dickwandig und enthalten je einen Öltropfen. Als Nebenfruchtformen wurden ausser den erwähnten Conidien kurz (aber dick) gestielte Pycniden von kugeliger Gestalt und mit spindelförmigen Sporen erfüllt, beobachtet.

912. **Giesenhagen, K.** *Capnodium maximum* B. et C. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 855—858.)

Sorica Dusenii nov. gen. et sp. ist, wie sich nachträglich herausstellte, schon mehrfach in Südamerika gesammelt (zuerst von C. Wright in Kuba) und von Berkeley und Curtis als *Capnodium maximum* B. et C. in den Fungi Cubenses Wrightiani No. 876 ausgegeben worden.

Verf. weist nun nach, dass es nach dem Bau den Perithecien nicht angeht, den Pilz zu den *Perisporiaceae* (als *Capnodium*) zu stellen, wenn auch eine grosse äussere Ähnlichkeit mit den Fruchtkörpern gewisser *Perisporiaceen* nicht geleugnet werden kann. Weiter bringt er einige nähere Angaben über Bau und Vorkommen der Perithecien.

Der Pilz muss als *Sorica maxima* (B. et C.) Giesenhagen bezeichnet werden.

913. **Hennings, P.** *Cudoniella Mildbraedii* P. Henn. n. sp. (Hedwigia, 1904, p. 480—481, c. fig.) N. A.

Beschreibung der neuen mit *C. acicularis* (Bull.) Schröt. verwandten Art, welche auf einem in Wasser liegenden Holzstück bei Frohnsdorf in der Mark Brandenburg gefunden wurde.

914. **Hennings, P.** Über *Cordyceps*-Arten. (Nerthus, vol. VI, 1904, p. 1 bis 4, tab. I et 9 fig.)

Populäre Darstellung der Entwickelung der *Cordyceps*-Arten.

915. **Kalbe, H.** *Nectria ditissima*. (Nerthus, vol. VI, 1904, p. 478—479.)

916. **Köck, G.** Der Weizenmeltau (*Erysiphe graminis*) auf Gerstenpflanzen. (Wiener landw. Ztg., vol. LIV, 1904, p. 568.)

917. **Lindau, G.** Beitrag zur Kenntnis eines im Wasser lebenden *Discomyceten*. (Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage, Berlin (Gebrüder Borntraeger) p. 482—486, 1904, c. fig.)

Kalchbrenner hatte 1868 in Oberungarn auf der Alge *Oocardium stratum* einen merkwürdigen *Discomyceten* gefunden, welcher unter Wasser wuchs und dem er den Namen *Peltidium Oocardii* gab. Einige Jahre später fand Karsten in Finnland einen ähnlichen Pilz, den er als Varietät *ligniaria* zu der Kalchbrenner'schen Art stellte, jedoch bald darauf völlig mit *P. Oocardii* identifizierte. Cooke stellt denselben Pilz in seiner Mycographia zu *Peziza* und bildet ihn ab; zugleich gibt er als weitere Fundorte Österreich und Deutschland an. Leider führt er für diese Angaben keine Belege an, so dass sie bereits von Rehm mit Recht angezweifelt sind.

Im Jahre 1882 behandelte dann Hazslinszky die Gattung *Peltidium* und stellte dazu 4 Arten: *P. Cookei* (= *Peziza Oocardii* Cke. in Mycogr.), *P. Oocardii* Kalchbr., *P. ligniarium* Karst. und *P. tremellosum* n. sp., von denen jedoch die 3 ersten von Rehm wieder vereinigt wurden.

Verf. erhielt nun von Kolkwitz einen Pilz, den dieser in einer Tiefe von 8 Metern auf Reisern an der Talsperre bei Remscheid im September 1908 hervorgeholt hat und der mit dem finnländischen Pilze völlig übereinstimmt. Verf. gibt eine genaue Beschreibung der Art nach den deutschen Exemplaren und meint, dass derselbe wohl weiter verbreitet sein dürfte, aber infolge seines Vorkommens nur selten aufgefunden wird.

918. **Martelli, U.** Nuova abitazione di *Elasmomyces Mattirolianus*. (Proc. verb.) (Bull. Sci. Bot. Ital., 1908, p. 286—288.)

Die aus Vallombrosa bekannt gewordene *Tuberaceae Elasmomyces Mattirolianus* Cav. wurde von Verf. auch in dem ältesten Tannenwalde von Monte Senario bei Florenz wieder gefunden. Als aber jener abgeholzt wurde, fand man keine Spur der Pilzart mehr.

Ebenso vergeblich wurden die Tannenbestände gegen den Apennin zu (Comaldoli, la Verna), oder gegen die Grenze Bolognas (Abetone etc.) nach dieser Pilzart bis jetzt durchsucht. In Vallombrosa selbst wird diese Art bei trockener Sommerwitterung recht selten. Solla.

919. **Maublanc, A.** A propos du *Dasyscypha calyciformis* (Willd.). (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 282—285, c. fig.)

Verfasser beschreibt die genannte Art und geht auf die Synonymie derselben ein.

920. **Molliard, M.** Forme conidienne de *Sarcoscypha coccinea* (Jacq.) Cooke. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 139—141, c. fig.)

Verf. gibt eine Beschreibung der Conidienform von *Sarcoscypha coccinea*, die er durch Aussaat der Ascosporen erhielt. Die Mycelien sind septiert, verzweigt und bilden an den Zweigspitzen bis zu 5 länglich-eiförmige, hyaline Conidien von 5—6 μ Länge.

921. **Molliard, M.** Forme conidienne et sclérotes de *Morchella esculenta* Pers. (Revue génér. de Bot., XVI, 1904, p. 209—218, 1 Taf.)

Bereits früher hatte Verf. gezeigt, dass die Conidienform von *Morchella* der Gattung *Costantinella* entspricht. Durch Versuche stellt er fest, dass zur

Bildung der Conidien ein schwacher Feuchtigkeitsgrad der Luft erforderlich ist. Er bespricht sehr genau die Entwickelung der Mycelien. Bei den angestellten Kulturen traten auf den Nährmedien auch braune Sclerotien auf, welche in ihrer Struktur sehr dem Fleisch der *Morchella* ähnelten.

922. **Molliard, M.** Forme conidienne de *Daldinia concentrica*. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 55—60, tab. VI.) **N. A.**

Bereits Tulasne hatte die Conidienform der *Daldinia concentrica* beschrieben; des Verf.s Kulturversuche mit dieser Form ergaben die Richtigkeit der Tulasne'schen Untersuchungen. Nach Verf. gehört diese Conidienform zur Gattung *Nodulisporium* Preuss, welche von vielen nur als Sektion von *Botrytis* aufgefasst wird; sie wird *N. Tulasnei* benannt. Diese Form zeigt in vieler Hinsicht auffallende Ähnlichkeit mit der von Matruchot beschriebenen *Costantinella cristata*. Letztere dürfte wahrscheinlich auch zu einer *Xylariacee* als Conidienform gehören.

923. **Molliard, M.** Mycélium et forme conidienne de la Morille. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXVIII, 1904, p. 516—517.)

Bei Kulturversuchen mit *Morchella esculenta* var. *rotunda*, *M. conica* und *M. deliciosa* fand Verf. eine bisher nicht beobachtete Conidienform dieser Pilze, die der Gattung *Costantinella* entspricht.

924. **Morgan, A. P.** A new *Melogramma*. (Journ. of Mycology, vol. X, 1904, p. 49.) **N. A.**

Beschreibung von *Melogramma patens* n. sp., welche auf toten Zweigen von *Carpinus americana* in Ohio gefunden wurde.

924a. **Petri, L.** Lo svillupo del corpo fruttifero dell' *Hydnangium carneum*. (Rendic. Congr. botan., Palermo, 1902, p. 148—151.)

925. **Poirault, J.** Sur l'*Hydnocystis piligera* Tul. (Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. d'Angers. Séance du 10 août, 1908, Publié en novbr., 1904, XXXII, p. 730—731.)

Genannte Art wurde bei Antibes aufgefunden. Auf Grund der Paraphysenbildung hält Verf. den Pilz für eine niedere *Tuberaceae*. Die von manchen Autoren vermutete Verwandtschaft der *Hydnocystis* mit den echten *Discomyceten* besteht daher nicht. Die reifen Sporen enthalten 15—18 Kerne und entsenden 1—6 Keimschläuche. In Kulturen wurde ein üppiges Mycel gebildet, das jedoch steril blieb.

926. **Polley, Jessie M.** Observations on *Physalacria inflata* (S.) Peck. (Minnesota Bot. Studies, III. Ser., Part III, 1904, p. 328—328, 1 Pl.)

Verf. geht auf die Geschichte der Gattung *Physalacria* ein, beschreibt eingehender den Bau der *Ph. inflata* und berichtet kurz über die anderen Arten der Gattung.

927. **Prillieux.** Sur la déhiscence des périthèces du *Rosellinia necatrix* (R. Hart.) Berlese. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 84 No. 88, tab. III—IV.)

Verf. fand *Dematophora necatrix* und die zugehörige Ascusform *Rosellinia necatrix* und beschreibt letztere genau.

928. **Rehm, H.** Revision der Gattungen *Tryblidiella* Sacc., *Rhytidhysterium* Speg., *Tryblidaria* Sacc., *Tryblidium* Rebent., *Tryblidiopsis* Karst. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 522—526.)

Verf. gibt eine neue Gruppierung dieser Gattungen, um dadurch weitere

Untersuchungen derselben zu veranlassen. I. *Tryblidiella* Sacc. (syn. *Tryblidium* Duf.). A. *Eutryblidiella* mit 7 Arten. B. *Rhydithysterium* Speg. mit 14 Arten. II. *Tryblidaria* Sacc. 11 Arten. III. *Tryblidium* Rebent. 5 Arten. IV. *Tryblidiopsis* Karst. 4 Arten.

929. **Rehm, H.** *Sarcosoma globosum* (Schmidel) Rehm. (Mitteil. Bayr. Bot. Ges., No. 31, 1904, p. 855—856.)

Bemerkungen über diesen seltenen, durch Grösse und Beschaffenheit auffälligen Pilz und dessen Vorkommen in Bayern.

930. **Rehm, H.** *Psilopezia* Berk., Syn. *Peltidium* Kalchbr., eine im Wasser lebende *Discomyceten*-Gattung. (Mitteil. Bayer. Bot. Ges., 1904, No. 84, p. 424—425.)

Die zu *Peltidium* Kalchbr. (1862) gerechneten Arten müssen unter dem Gattungsnamen *Psilopezia* Berk. (1847) aufgeführt werden.

931. **Rehm, H.** Beiträge zur *Ascomyceten*-Flora der Voralpen und Alpen. II. (Österr. bot. Zeitschr., vol. LIV, 1904, p. 81—88.) N. A.

In diesem zweiten Beitrage führt Verf. 29 Arten auf, von denen wir erwähnen: *Amphisphaeria salicicola* Allesch. (syn. *Didymosphaeria decolorans* Rehm) stellt vielleicht eine eigene neue Hypodermieen-Gattung dar, *A. Viaemalae* n. sp. auf *Ligustrum*-Zweigen, *Anthostomella melanoderma* Rehm n. sp. auf faulenden Umbelliferen-Stengeln, *Ceriospora xantha* Sacc. (bei Winter nicht aufgeführt), *Diaporthe ribesia* Rehm n. sp. auf Zweigen von *Ribes saxatile*, *Didymella praestabilis* Rehm n. sp. auf Gramineen-Halmen und Blättern, *Leptosphaeria Arnoldi* Rehm n. sp. auf dem Thallus von *Peltigera malacea*, *L. corrugans* Rehm n. sp. auf lebenden Blättern von *Cytisus alpinus*, *L. rivana* (De Not.) Sacc. n. f. *Solorinae* Rehm, *Linospora arctica* Karst. n. var. *helvetica* Rehm auf Blättern von *Salix reticulata*, *L. graminea* Rehm n. sp. auf Grashalmen, *Lizonia Johansonii* Rehm n. sp. auf Blättern von *Dryas octopetala*, *Melanospora Rubi* Rehm n. ap. auf Blättern von *Rubus fruticosus*, *Nectria Mercurialis* Boud. n. var. *Urticae* Rehm, *N. pilosella* Rehm n. sp. auf Grashalmen, *Ophiobolus juncicolus* Rehm n. sp. auf *Juncus*-Halmen und *Pellosphaeria Orni* Rehm n. sp. auf Zweigen von *Fraxinus Ornus*.

932. **Rick, J.** Über einige auf Bambusarten wachsende tropische *Hypocreaceen*. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 402—406, c. fig.) N. A.

Die Bemerkungen des Verf.'s nehmen Bezug auf *Dussiella tuberiformis* (Berk. et Rav.) Pat., *Ascopolyporus villosus* Möll. und *Mölleriella nutans* n. sp.

933. **Ruhland, W.** Ein neuer, verderblicher Schädling der Eiche. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 250—258.) N. A.

Verf. beschreibt eingehend *Dothidea noxia* n. sp. Der Pilz tritt auf der Rinde erkrankter Zweig- und Stammteile besonders an Eichen auf, wurde aber auch auf *Fagus silvatica* und *Castanea americana* beobachtet. Die zugehörige Conidienform bildet *Fusicoccum noxium* n. sp.

934. **Sadebeck, R.** Einige kritische Bemerkungen über *Exoascaceen*. I. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXI, 1903, p. 539—546.)

Anknüpfend an die von Volkart kürzlich beschriebene *Taphrina rhaetica* auf *Crepis blattarioides* (die erste *Exoascee* auf einer Composite, welche sich dadurch noch besonders auszeichnet, dass die fertile Hyphe subepidermal — nicht subcuticular — angelegt wird) äussert sich Verf. über die Systematik der *Exoascaceen*-Gattungen.

Digitized by Google

Auch bei *Taphrina Potentillae* wird — wie Johanson schon beobachtet hat — eine fertile Hyphe unter der Epidermis angelegt, weshalb die Art — ebenso wie der von Volkart beobachtete Pilz — zu *Exoascus* und nicht zu *Magnusiella* zu stellen ist. Weiterhin macht Verf. darauf aufmerksam, dass sowohl bei einzelnen Infektionen der Farne als auch bei solchen der *Rosaceen* sehr verschiedene Ascus-Formen auftreten und dass auf beiden Wirtpflanzengruppen die gleichen Ascus-Formen zu beobachten sind. Diese Tatsache widerspricht der Auffassung Giesenhagen's, nach welcher aus der Form der Ascen ein gesonderter *Pruni*-Typus für *Exoascaceen* der *Rosaceen*, und ein *Filicina*-Typus für *Exoascaceen* der Filices herzuleiten wäre.

Auch für andere *Exoascaceen* will Verf. von auf Wirtpflanzengruppen bezogenen Entwickelungsreihen nichts wissen, vielmehr ist er der Ansicht, dass auf Grund der von ihm aufgestellten Unterscheidungsmerkmale für die beiden Gattungen *Exoascus* und *Taphrina* selbst innerhalb des Kreises nahe verwandter Wirtpflanzen zwei parallele Entwickelungsreihen festgehalten werden können.

Endlich betont Verf., dass, um ein richtiges Bild der verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Pilzgruppe der *Exoascaceen* zu erhalten, auch diejenigen Formen zu berücksichtigen sind, welche nicht parasitisch leben (wie *Endomyces*).

Während bei *Endomyces* ein oidienartiger Zerfall des Mycels sowie Ascen nicht selten an einem und demselben Mycelstück auftreten, findet bei den parasitischen *Exoascaceen* eine weitergehende Differenzierung der Entwickelungsformen statt, indem bei der Gattung *Exoascus* die Ascusanlage auf die Oidienbildung zurückzuführen ist, bei der Gattung *Taphrina* aber eine Oidienbildung unterbleibt, die Ascusanlagen aber, wie bei *Endomyces*, nur an Seitenästen oder Enden von Mycelfäden erfolgen. Neger (Eisenach).

985. **Sadebeck, R.** Einige kritische Bemerkungen über *Exoascaceen*. II. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 119—188, tab. IX.)

Verf. beschreibt eine von E. Ule in Tubarao (Brasilien) auf *Sebastiana brasiliensis* gesammelte *Exoascacee*: *E. Sebastianae* n. sp. Die Art ist dadurch von besonderem Interesse, dass sie der erste Vertreter dieser Pilzfamilie auf einer *Euphorbiacee* ist, ferner dadurch, dass die Schläuche einen eigentümlichen Polymorphismus zeigen. Verf. beobachtete folgende Typen von Schläuchen: lange, schmal-zylindrische, vom Aussehen von Paraphysen, und keulenförmige von ziemlich wechselnder Gestalt, nämlich a) lange, schmale Keulen, b) kurze, dicke (mit schwach entwickelter Stielzelle), c) Keulen mit dicker, angeschwollener Ascuszelle und sehr schlanker Stielzelle. Die Grössenverhältnisse der einzelnen Ascus-Typen sind sehr verschieden. Das Mycel ist subcuticular, dringt aber auch in tiefere Schichten des Blattes ein; das subcuticulare Mycel — Hymenium — zerfällt in Oidien, aus welchen direkt die Asci hervorgehen. Die zylindrischen Schläuche scheinen zeitlich früher entwickelt zu werden als die keulenförmigen. Ob die Asci des Typus c zu derselben Art gehören wie die übrigen Schlauchformen oder etwa zu einem selbständigen, von *E. Sebastianae* verschiedenen *Exoascus*, konnte mangels geeigneten Untersuchungsmaterials nicht entschieden werden.

Neger (Eisenach).

986. **Salmon, E. S.** On the identity of *Ovulariopsis* Patouillard and Hariot with the Conidialstage of *Phyllactinia* Lév. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 438—444, 1 Taf.)

Verf. weist nach Untersuchung von Originalen eingehend nach, dass sowohl *Ovulariopsis erysiphoides* Pat. et Har. als auch *O. moricola* Delacr. nichts weiteres sind als das Conidienstadium von *Phyllactinia corylea*.

987. **Salmon, E. S.** Cultural experiments with the Barley mildew, *Erysiphe graminis* DC. (Annal. mycol., II, 1904, p. 70—100.)

Im ersten Teil dieser Abhandlung erörtert Verf. die Frage, ob bei der auf *Hordeum*-Arten auftretenden *Erysiphe graminis* verschiedene biologische Formen zu unterscheiden sind und ob die Arten und Varietäten der kultivierten Gerstenarten einen verschieden hohen Grad von Empfänglichkeit gegen den Pilz erkennen lassen. Die interessanten Ausführungen hierüber sind im Original einzusehen.

Im zweiten Teil geht Verf. auf die Frage ein, ob es möglich ist, durch Zuführung von Kupfervitriol durch die Wurzeln die Pflanzen gegen eine Infektion von Pilzen immun zu machen. Diese Versuche, an Getreidearten angestellt, fielen negativ aus. Die Versuchspflanzen selbst litten unter der Einwirkung des Kupfervitriols, waren aber empfänglich gegen die Angriffe des Pilzes.

988. **Salmon, E. S.** On *Erysiphe graminis* DC., and its adaptive parasitisme within the genus Bromus. (Annal. mycol., II, 1904, p. 255 bis 267, mit 2 Tabellen und 8 Diagrammen.)

Verf. geht in dieser Arbeit auf die „bridgeing species", vermittelnden Arten, welche als Brücke für sonst streng spezialisierte Formen der *Erysiphe graminis* dienen, näher ein.

989. **Salmon, E. S.** On *Erysiphe graminis* and its adaptive parasitism within the genus *Bromus*. (Annal. mycol., II, 1904, p. 807—848, mit 12 Tabellen und 8 Diagrammen.)

Bericht über die zahlreich angestellten Impfversuche mit der *Erysiphe* auf *Bromus*-Arten. Daraus geht hervor, dass von *Erysiphe graminis* f. spec. *Bromi* eine Reihe von an bestimmte *Bromus*-Arten angepasste Rassen unterschieden werden können. Die Empfänglichkeit der einzelnen *Bromus*-Arten für den Pilz ist aber fast oder ganz unabhängig von ihrer systematischen Verwandtschaft. So können im System ganz entfernt von einander stehende *Bromus*-Arten von ein und derselben Pilzrasse infiziert werden, und umgekehrt treten auf nahe verwandten Arten verschiedene Meltaurassen auf.

Verf. unterscheidet 2 Infektionen: normale und Subinfektion. Letztere wird diejenige Infektion genannt, wenn sich eine *Bromus*-Art noch nicht völlig an eine bestimmte Pilzrasse angepasst hat. Subinfektion kann auch in dem Falle auftreten, wenn die Nährpflanze irgendwie verletzt und dadurch gewissermassen geschwächt ist. Es kann dann eine solche geschwächte Pflanze von einer Pilzrasse infiziert werden, gegen die sie sich in gesundem Zustande immun verhält.

Manche der Infektionsversuche zeigen z. T. einen Widerspruch. Der Meltau von *Bromus commutatus* z. B. infiziert *B. hordaceus*, nicht aber *B. racemosus*; andererseits geht der Pilz von *B. racemosus* auf *B. hordaceus*, nicht aber auf *B. commutatus* über. Dies bedarf noch weiterer Untersuchungen. Vielleicht spielen hierbei die sogenannten „bridgeing species" eine Rolle.

Digitized by Google

Die speziellen Resultate sind:

	Vollkommene Infektion auf:	Subinfektion auf:	Keine Infektion auf:
1. *E. graminis* von *Bromus commutatus*	*B. commutatus, secalinus, adoensis, patulus, hordaceus, arduennensis, crinitus, squarrosus.*	*B. tectorum, brizaeformis, arduennensis* var. *villosus, Krausei, laxus, valdivianus, Kalmii, pungens.*	*B. racemosus, macrostachys, mollis* var. *Lloydianus* et var. *grossus, Bieberstenii, angustifolius, rigidus, marginatus, ciliatus* var. *laxus, arvensis* et var. *parviflorus.*
2. *E. graminis* von *B. secalinus*	*B. secalinus, adoensis, patulus, hordaceus, commutatus, velutinus, arduennensis, Kalmii, crinitus.*	*B. brizaeformis, fibrosus, tectorum* var. *virens, condensatus.*	*B. racemosus, macrostachys, mollis, interruptus, sterilis, pungens, angustifolius, laxus, Gresoni, propendens, madritensis, marginatus.*
3. *E. graminis* von *B. velutinus*	*B. velutinus, patulus, adoensis.*	*B. brizaeformis, hordaceus.*	*B. racemosus, arvensis, tectorum, madritensis, mollis, crinitus.*
4. *E. graminis* von *B. racemosus*	*B. racemosus, hordaceus, Krausei, patulus.*	*B. adoensis, arduennensis* var. *villosus.*	*B. commutatus, madritensis, tectorum, squarrosus.*
5. *E. graminis* von *B. arduennensis*	*B. adoensis, hordaceus, patulus (?).*	*B. tectorum.*	*B. unioloides, mollis, sterilis, commutatus, madritensis, Gresoni.*
6. *E. graminis* von *B. arduennensis* var. *villosus*	*B. hordaceus, adoensis, mollis.*	—	*B. arduennensis.*
7. *E. graminis* von *B. patulus*	*B. adoensis, hordaceus.*	—	*B. interruptus, mollis.*
8. *E. graminis* von *B. hordaceus*	*B. Krausei, commutatus.*	*B. arduennensis.*	*B. madritensis, racemosus.*

940. **Salmon, E. S.** Cultural experiments with „biologic forms" of the *Erysiphaceae*. (Proc. Royal Soc., vol. LXXIII, 1904, p. 116—118.)

941. **Salmon, E. S.** Cultural experiments with „biologic forms" of the *Erysiphaceae*. (Phil. Transact. Royal Soc., London B., vol. 197, 1904, p. 107—122.)

Verf. zeigt, dass er durch mechanische Eingriffe die Infektionskraft der sogenannten biologischen Rassen aufheben konnte. Wenn er durch einen Schnitt ein kleines Stückchen Blattgewebe von der Unterseite des Blattes entfernte und dann die Conidien von *Erysiphaceen* auf die entsprechende Ober-

seite der Schnittstelle aussäete, so drangen die Keimschläuche der Conidien auch in solche Nährpflanzen ein, die sonst in gesundem Zustande sich gegen die Angriffe desselben Pilzes immun verhielten. Auch durch andere Verletzungen wurde derselbe Erfolg erzielt. Berührte Verf. nur auf wenige Sekunden mit einem heissen Messer die obere Epidermis eines Blattes, so drangen die Keimschläuche einer „biologischen" Form in die benachbarten Zellen ein, in anderem Falle nicht.

Verf. möchte daher, in Beachtung dieser Tatsache annehmen, dass jede Pilznährpflanze einen oder auch mehrere Stoffe — vielleicht ein Enzym — enthält und zwar so lange, als der Pflanzenteil unversehrt ist. Durch diesen Stoff widerstehen die Zellen den Angriffen der nicht ganz speziell auf diese Pflanzenart angepassten Form, und in entgegengesetztem Falle können nur diese speziellen Formen den Widerstand jenes Stoffes (Enzyms) überwinden. Wird aber durch mechanische Eingriffe dies Enzym zerstört oder in seiner Kraft gemindert, so können die Zellen der Nährpflanze nicht mehr dem Angriffe anderer Rassen widerstehen.

In der Natur werden vermutlich häufig solche mechanische Eingriffe stattfinden, so z. B. durch Hagel, Sturm, tierische Angriffe etc. Dadurch werden die Pflanzen den Angriffen parasitischer Pilze zugänglich, die sonst gegen dieselben widerstandsfähig sein würden. Vielleicht erklärt sich hierdurch das plötzliche Auftreten von Pilzparasiten auf Pflanzen, auf denen früher Pilze nicht gefunden worden waren.

942. **Salmon, E. S.** Recent researches on the specialisation of parasitism in the *Erysiphaceae*. (New Phytologist, 1904, p. 55—60, c. 2 fig.)

943. **Salmon, E. S.** On specialisation of parasitism in the *Erysiphaceae*. II. (The New Phytologist, vol. III, 1904, p. 109—121.)

In vorstehender Abhandlung berichtet Verf. über die von ihm mit folgenden Arten vorgenommenen Kulturversuche:

Erysiphe graminis auf *Avena sterilis, Agropyron repens, Poa pratensis* und *Dactylis glomerata*.

Sphaerotheca Humuli auf *Potentilla repens*.

S. Humuli var. *fuliginea* auf *Taraxacum officinale* und *Plantago lanceolata*.

Erysiphe Cichoracearum auf *Plantago major*.

E. galeopsidis auf *Ballota nigra*.

Vorstehende Formen erwiesen sich in allen Fälle als biologische Formen. Besonderes Interesse verdienen die Versuche mit *Sphaerotheca*, für welche Gattung die Spezialisation des Parasitismus bisher noch nicht bekannt war. Durch Aussaat von Conidien wurden hierbei auch die Perithecien gezüchtet.

944. **Salmon, E. S.** Mycological notes. (Journ. of Botany, vol. XLII, 1904, p. 182—186.)

I. Mitteilungen über Bildung der Ascosporen bei *Erysiphe graminis*.

II. Über mycophage Larven auf den Conidien der *Erysiphaceae*.

945. **Schellenberg, H. C.** Über neue *Sclerotinien*. (Vorläufige Mitteilung.) (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 785 bis 786.) N. A.

Verf. fand vor 2 Jahren auf Blättern von *Sorbus Aria* eine Chlamydosporenbildung, wie sie den Früchte mumifizierenden *Sclerotinien* eigen ist. In diesem Frühjahre (1904) erhielt er von den gleichen Bäumen gekeimte Sclerotien mit Apothecien. Er beschreibt dieselben und nennt die Art *Sclerotinia Ariae*.

Auch von *Sorbus Chamaemespilus* und *Mespilus germanica* wurden mumi-

fizierte Früchte gefunden, aber noch nicht die zugehörigen Apothecien. An der Halmbasis und den unteren Blättern der Gerste tritt häufig ein *Sclerotinium* auf. Die befallenen Pflanzen bleiben klein und bilden nur verkümmerte Ähren aus. An $2^1/_2$ Jahre alten Halmteilen fand Verf. die Apothecien der Sclerotien und nennt die Art *Sclerotinia Hordei*. Auf Weizen tritt eine ähnliche Krankheit auf, aber die Sclerotien sind bedeutend grösser.

Auf der Schale erkrankter Früchte des Nussbaumes bilden sich kleine, schwarze Sclerotien, die bei feuchtem Wetter zu *Botrytis*-Bildung schreiten.

Das zugehörige Apothecium wurde noch nicht gefunden. In der Ost- und Westschweiz ist diese Krankheit weit verbreitet.

946. **Schorler, B.** Beiträge zur Verbreitung des Moschuspilzes (*Nectria moschata* Glück). (Sitzungsberichte u. Abhandl. d. naturwiss. Gesellsch. „Isis" in Dresden, 1908, p. 3—8.)

Glück hat 1902 nachgewiesen, dass der unter den Namen *Selenosporium aquaeductuum* Radlk. 1868, *Fusisporium moschatum* Kitasato 1889 und *Fusarium aquaeductuum* Lagerh. 1891 bekannte Pilz die Conidienform der *Nectria moschata* ist. Der Pilz wurde nach Glück gefunden: in Wasserleitungen, in Schleimflüssen an Bäumen und im Flusswasser an hölzernen Wasserrädern und eisernen Turbinen. Verf. fand ihn nun auch an folgenden Orten: I. im Plankton des Moritzburger Grossteiches. In dem Seeplankton der Plönerseen fand ihn auch bereits F. Ludwig 1899. II. In den Kühlröhren einer Spritfabrik (bei Dresden) in bis $^1/_2$ cm dicken, grossen Krusten, welche die Röhren zum Teile verstopften, in Gesellschaft von *Beggiatoa leptomitiformis* Trev. Bei den mit der Abräumung der Krusten beschäftigten Arbeitern stellte sich regelmässig Brechreiz ein. III. In den Abwässern, und zwar in der Röder oberhalb Neusaathain bei Elsterwerda mit *Leptothrix parasitica* und *Leptomitus lacteus* in einer Zone, wo das Wasser Sauerstoff in grösserer Menge besass.

947. **Smith, A. Lorrain.** *Ctenomyces serratus*; a correction. (Journal of Botany, vol. XLII, 1904, p. 55.)

Ctenomyces serratus ist mit *Arthroderma Curreyi* Berk. identisch.

948. **Starbaeck, K.** *Ascomyceten* der ersten Regnell'schen Expedition. III. (Arkiv för Botanik, vol. II, 1904, no. 5, 22 pp., 2 tab.) N. A.

Aufgeführt werden 45 Arten, darunter nov. spec.:

Geopyxis ciborioides, *Lasiobolus dubius*, *Ciboria? sessilis*, *Helotium angelense*, *Mollisia variecolor*, *Tryblidiella irregularis*, *Dermatea pulchra*, *Bulgariella foliacea*, *Glonium microsporum* Sacc. var. *americana*, *Gloniopsis multiformis*, *Lembosia lophiostomacea*, *Meliola atricapilla*, *M. mattogrossensis*, *Zukalia sexspora*, *Dimerosporium microcarpum*, *D. parasiticum*, *Microthyrium Styracis*, *Asterina paraphysata*, *Seynesia megas* Rehm var. *macrospora*, *Nectria compressa*, *Pleonectria nigro-papillata*, *Rosellinia biguttulata*, *R. caespitosa*, *R. paraguayensis*, *Didymella elliptica*, *D. pallida*, *Physalospora bifrons*, *Ph. varians*, *Endoxylon cornatum*, *Hypoxylon? sulcatum*.

VII. Ustilagineen.

949. **Appel, O.** Der Steinbrand des Weizens und seine Bekämpfung. (Westpreuss. landw. Mitteil., vol. IX, 1904, p. 234—235.)

950. **Brefeld, O.** Neue Untersuchungen und Ergebnisse über die natürliche Infektion und Verbreitung der Brandkrankheiten des Getreides. (Nachrichten aus Klub der Landwirte zu Berlin, 1903, No. 466, p. 4224—4234.)

Verf. geht besonders auf die Art und Weise der Infektion ein. So kann der Brandpilz in dem ersten Jahre die Blüten oder jungen Fruchtknoten befallen, in dem heranreifenden Samen überwintern, um dann in dem folgenden Jahre erst die Brandlager hervorzurufen. In anderen Fällen infiziert die Brandpilzspore direkt die keimende Nährpflanze.

951. **Clinton, G. P.** North American *Ustilagineae*. (Proceed. Boston Soc. of Nat. Hist., vol. XXXI, 1904, p. 329—529.) N. A.

Monographie der nordamerikanischen *Ustilagineen*. Nach kurzen einleitenden Bemerkungen folgt sogleich der systematische Teil. Anschliessend an die Diagnose der Familie folgt ein Hinweis auf die zu Recht bestehenden und die auszuschliessenden Gattungen derselben.

Die Gattung *Sphacelotheca* erweitert Verfasser und bringt hierzu mehrere Arten, die bisher zu *Ustilago* gestellt wurden. Die Gattungen *Anthracoidea*, *Doassansiopsis*, *Endothlaspis*, *Poikilosporium*, *Rhamphospora*, *Setchellia* und *Ustilagidium* erkennt Verf. nicht als berechtigt an. Aus der Familie der *Ustilagineen* auszuschliessen sind: *Cerebella*, *Elaeomyces*, *Graphiola*, *Hypostomum*, *Meria*, *Oedomyces*, *Paipalopsis*, *Sirentyloma*, *Sporaphaga*, *Tuberculina*, *Uleiella*, *Ustilaginoidea*, *Ustilagopsis*. Von den hiernach zu Recht bestehenden 24 *Ustilagineen*-Gattungen kommen nur 5 *(Kuntzeomyces*, *Melanotaenium*, *Polysaccopsis*, *Schinzia*, *Schröteria)* nicht in Nordamerika vor.

Die Familie gliedert sich in die beiden Unterfamilien: *Ustilaginaceae* und *Tilletiaceae*.

Zu ersterer gehören die Gattungen: *Cintractia*, *Kuntzeomyces*, *Melanopsichium*, *Mykosyrinx*, *Schizonella*, *Schroeteria*, *Sorosporium*, *Sphacelotheca*, *Testicularia*, *Thecaphora*, *Tolyposporella*, *Tolyposporium*, *Ustilago;* zu den *Tilletiaceae* gehören: *Burrillia*, *Doassansia*, *Entyloma*, *Melanotaenium*, *Neovossia*, *Polysaccopsis*, *Schinzia*, *Tilletia*, *Tracya*, *Tuburcinia*, *Urocystis*.

Es folgt ein Bestimmungsschlüssel aller Gattungen und ein spezieller der 11 *Ustilaginaceae*-Gattungen. — In dem sich anschliessenden beschreibenden Teile wird mit der Gattung *Ustilago* begonnen, von welcher 69 Arten und 8 Varietäten aufgeführt werden. *Sphacelotheca* ist vertreten mit 15 Arten und 1 Varietät, *Melanopsichium* 1 Art, *Cintractia* 18 Arten und 1 Varietät, *Schizonella* 1 Art, *Mykosyrinx* 1 Art, *Sorosporium* 9 Arten, *Thecaphora* 9 Arten, *Tolyposporella* 3 Arten, *Tolyposporium* 2 Arten, *Testicularia* 1 Art.

Es folgt ein Bestimmungsschlüssel der *Tilletiaceae*-Gattungen. Von *Tilletia* werden 19 Arten genannt, von *Neovossia* 1 Art, *Tuburcinia* 2 Arten, *Urocystis* 12 Arten, *Entyloma* 25 Arten und 2 Varietäten, *Burrillia* 8 Arten, *Doassansia* 10 Arten und 1 Varietät, *Tracya* 1 Art.

Auszuschliessende Arten sind: *Burrillia globulifera* Davis, *Doassansia Sintenisii* Bres., *Entyloma Alsines* Halst., *Sorosporium Borrichiae* Ell. et Ev., *Sporophaga cyanea* (Ces.) Harkn., *Ustilaginoidea Oryzae* (Patt.) Bref., *Ustilago Arenariae* Ell. et Ev., *U. Ficuum* Reich., *U. Fischeri* Pass., *U. flavo-nigrescens* B. et C., *U. Gynerii* Vize, *U. Osmundae* Peck, *U. Phoenicis* Cda., *U. viridis* Ell. et Ev. Diese Arten gehören teils zu anderen Pilzfamilien, teils sind es nur Sclerotien oder überhaupt keine Pilze.

Hierauf folgen: ein alphabetisches Verzeichnis der Nährpflanzen, eine tabellarische Übersicht der angenommenen Arten mit Hinweis auf das Vorkommen derselben in anderen Erdteilen, ein 203 Nummern enthaltendes Verzeichnis der benutzten Literatur und ein Index der Synonyme.

Jede Art wird beschrieben, ferner werden stets die Synonyme, Nähr-

pflanzen und die sich auf nordamerikanische Standorte beziehenden Exsiccaten angegeben, auch ausführliche kritische Bemerkungen werden beigefügt.

Die wichtigsten, sich auf neuere Literatur beziehenden Synonyme mögen hier noch erwähnt werden:

Ustilago hypodytes (Schl.) Fr. auf *Agropyron, Distichlis, Elymus, Oryzopsis, Poa, Puccinellia, Sitanion, Sporobolus, Stipa* (syn. *U. Sporoboli* Ell. et Ev., *U. funalis* Ell. et Ev. und *Sorosporium Williamsii* Griff.). *U. Mühlenbergiae* P. Henn. auf *Mühlenbergiae Pringlei, texana* (syn. *U. Mühlenbergiae* Clint.). *U. affinis* Ell. et Ev. auf *Hilaria cenchroides, Stenotaphrum americanum* (syn. *U. Hilariae* P. Henn., *U. Stenotaphri* P. Henn., *U. americana* Speg., *U. Stenotaphri* Mass.). *U. Lorentziana* Thuem. auf *Hordeum*-Arten (syn. *U. Holwayi* Diet.). *U. bromivora* (Tul.) F. de Waldh. nebst var. *macrospora* Farl. auf *Bromus*-Arten (syn. *Cintractia patagonica* Cke. et Mass.). *U. Panici-leucophaei* Bref. auf *Panicum leucophaenum, saccharatum* (syn. *U. insularis* P. Henn.). *U. olivacea* (DC.) Tul. auf *Carex*-Arten (syn. *U. caricicola* Tr. et Earle). *U. Hieronymi* Schroet. auf *Bouteloua*-Arten, *Pappophorum Wrightii, Triodia pulchella* (syn. *U. filifera* Nort.). *U. Crus-galli* Tr. et Earle auf *Panicum Crus-galli* (syn. *Cintractia Seymouriana* P. Magn., *C. Crus-galli* P. Magn.). *U. Zeae* (Beckm.) Ung. auf *Zea Mays, Euchlaena luxurians* (syn. *U. Euchlaenae* Arc.). *U. Vilfae* Wint. auf *Sporobolus neglectus, vaginaeflorus* (syn. *Tilletia subfusca* Hume). *U. Mulfordiana* Ell. et Tr. auf *Festuca microstachya, tenella* (syn. *U. Festucae-tenellae* P. Henn., *Tilletia mixta* Mass.). *U. striaeformis* (West.) Niessl auf verschiedenen Gräsern (nach Verf. gehören hierher: *Tilletia alopecurivora* Ule, *T. Brizae* Ule, *U. Washingtoniana* Ell. et Ev., *Tilletia Milii* Fuck.). *U. Calamagrostidis* (Fuck.) Clint. auf *Calamagrostis*-Arten (syn. *Tilletia Calamagrostidis* Fuck.). *U. macrospora* Desm. auf *Agropyron*-Arten, *Elymus* spec. (syn. *Tilletia serpens* Karst., *T. aculeata* Ule). *U. echinata* Schroet. auf *Phalaris arundinacea* (syn. *U. verrucosa* Vest., *U. Vestergreni* Sacc. et Syd.). *U. Arthurii* Hume auf *Glyceria grandis, Scolochloa festucacea* (syn. *U. Scolochloae* Griff.). *U. Tulipae* (Heufl.) Wint. auf *Erythronium americanum* (syn. *U. Erythronii* Clint.). *U. Bistortarum* (DC.) Koern. auf *Polygonum viviparum* (nach Verf. ist *U. marginalis* hiervon nicht verschieden).

Sphacelotheca De By. (syn. *Endothlaspis* Sor.). *S. pamparum* (Speg. sub *Ustilago*) Clint. auf *Setaria* spec. *S. diplospora* (Ell. et Ev. sub *Ustilago*) Clint. auf *Panicum Crus-galli, sanguinale*. *S. Sorghi* (Lk.) Clint. auf *Sorghum halepense, vulgare*. *S. monilifera* (Ell. et Ev.) Clint. auf *Andropogon contortus* (syn. *Ustilago monilifera* Ell. et Ev., *U. Andropogonis-contorti* P. Henn.). *S. occidentalis* (Seym.) Clint. auf *Andropogon furcatus, Hallii, macrourus* (syn. *Sorosporium Ellisii* var. *occidentalis* Seym., *Ustilago Andropogonis* Kell. et Sw.). *S. Nealii* (Ell. et And. sub *Ustilago*) Clint. auf *Heteropogon melanocarpus*. *S. Ischaemi* (Fuck.) Clint. auf *Andropogon*-Arten (syn. *Ustilago Ischaemi* Fuck., *U. cylindrica* Peck). *S. Paspalinotati* (P. Henn. sub. *Ustilago*) Clint. auf *Paspalum notatum*. *S. Andropogonis-hirtifolii* (P. Henn. sub *Ustilago*) Clint. auf *Andropogon hirtifolius, saccharoides* (syn. *Ustilago Andropogonis-saccharoidis* P. Henn.). *S. montaniensis* (Ell. et Holw. sub *Ustilago*) Clint. auf *Muhlenbergia glomerata*. *S. strangulans* (Issat. sub *Ustilago*) Clint. auf *Eragrostis neo-mexicana*. *S. Reiliana* (Kühn sub *Ustilago*) Clint. auf *Sorghum vulgare, Zea Mays*.

Cintractia Cornu (syn. *Anthracoidea* Bref.). *C. Taubertiana* (P. Henn. sub *Ustilago*) Clint. auf *Rhynchospora alba, cephalantha, fascicularis, inexpansa*. *C. Montagnei* (Tul.) P. Magn. auf *Rhynchospora*-Arten (syn.? *Ustilago juncicola* Speg.). *C. Psilocaryae* (Tr. et Earle sub *Ustilago*) Clint. auf *Psilocarya nitens, scirpoides*.

C. externa (Griff. sub *Tilletia*) Clint. auf *Carex filifolia*. *C. Luzulae* (Sacc. sub *Ustilago*) Clint. auf *Luzula campestris*. *C. Junci* (Schw.) Trel. auf *Juncus*-Arten (syn. *Ustilago Liebmanni* P. Henn., welche Art auf *Juncus*, nicht *Luzula* lebt). *C. utriculicola* (P. Henn.) Clint. auf *Rhynchospora aurea* (syn. *C. leucoderma* f. *utriculicola* P. Henn., *C. axicola* f. *spicularum* Juel.). *C. leucoderma* (Berk.) P. Henn. auf *Rhynchospora*-Arten (syn. *C. Krugiana* P. Magn., *C. affinis* Peck).

Schizonella Schroet. (syn. *Geminella* Schroet. pp.). *S. melanogramma* (DC.) Schroet. auf *Carex*-Arten (syn. *Urocystis pusilla* Cke. et Peck, *U. ambiens* Karst.).

Sorosporium Rud. *S. consanguineum* Ell. et Ev. auf *Aristida*-Arten (syn. *Ustilago Aristidae* Peck). *S. Syntherismae* (Peck) Farl. auf *Cenchrus*- und *Panicum*-Arten (syn. *S. Cenchri* P. Henn.).

Thecaphora Fingerh. (syn. *Poikilosporium* Diet.). *T. pilulaeformis* B. et C. auf *Bigelovia* (syn. *Tolyposporium Davidsohnii* Diet. et Holw., *Sorosporium Bigeloviae* Griff.). *T. Trailii* Cke. auf *Cnicus ochrocentrus* (syn. *T. Cirsii* Boud.). *T. cuneata* (Schof.) Clint. auf *Grindelia squarrosa*, *Solidago missouriensis* (syn. *Sorosporium Solidaginis* Ell. et Er.). *T. deformans* Dur. et Mont. auf *Astragalus*, *Desmodium*, *Hosackia*, *Lotus*, *Lupinus*, *Trifolium*, *Vicia* (syn. *T. Lathyri* Kühn, *T. affinis* Schneid., *Sorosporium Desmodii* Peck, *S. Astragali* Peck). *T. aterrima* Tul. auf *Carex adusta*, *pennsylvanica* (syn. *Sorosporium atrum* Peck).

Tolyposporella Atkins. *T. Brunkii* (Ell. et Gall. sub *Ustilago*) Clint. auf *Andropogon*-Arten (syn. *Ustilago apiculata* Ell. et Gall.).

Testicularia Klotzsch (syn. *Milleria* Peck). *T. Cyperi* Kl. auf *Rhynchospora macrostachya* und einer unbestimmten *Cyperacee* (syn. *Milleria herbatica* Peck).

Tilletia Maclagani (Berk.) Clint. auf *Panicum virgatum* (syn. *Ustilago rotundata* Arth.). *T. Cathesteci* (P. Henn.) Clint. auf *Cathestecum procumbens* (syn. *Ustilago Cathesteci* P. Henn.).

Urocystis Rabh. (syn. *Polycystis* Lév.). *U. Waldsteiniae* Peck auf *Geum ciliatum*, *Waldsteinia fragarioides* (syn. *U. Gei* Ell. et Ev.). *U. Agropyri* (Preuss) Schroet. auf verschiedenen *Gramineen* (syn. *U. Festucae* Ule).

Entyloma De By. (syn. *Rhamphospora* Cunn.). *E. lineatum* (Cke.) Davis auf *Zizania aquatica* (syn. *E. Pammelii* Hume). *E. polysporum* (Peck) Farl. auf *Ambrosia*, *Cosmus*, *Gaillardia*, *Helianthus* (syn. *E. Holwayi* Syd.). *E. Physalidis* (Kalchbr. et Cke.) Wint. auf *Physalis*, *Solanum* (syn. *E. australe* Speg., *E. Besseyi* Farl.). *E. serotinum* Schroet. auf *Mertensia virginica* (syn. *E. leucomaculans* Hume). *E. Nymphaeae* (Cunn.) Setch. auf *Nuphar*- und *Nymphaea*-Arten (syn. *Rhamphospora Nymphaeae* Cunn., *Entyloma Castaliae* Holw.).

Burrillia Setch. (syn. *Doassansiopsis* Diet. pp.). *B. decipiens* (Wint. sub *Doassansia*) Clint. auf *Limnanthemum lacunosum*.

Doassansia Cornu (syn. *Setchellia* P. Magn., *Doassansiopsis* Diet. ex p.). *D. Sagittariae* (West.) Fisch. auf *Sagittaria*-Arten (syn. *Entyloma Bizzozerianum* Sacc.). *D. intermedia* Setch. auf *Sagittaria variabilis* (syn. *D. affinis* Ell. et Dearn.).

952. **Hecke, L.** Ein innerer Krankheitskeim des Flugbrandes im Getreidekorn. (Vorläufige Mitteilung.) (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1904.)

Verf. hat durch frühere Versuche mit den einzelnen Beizmethoden gefunden, dass sich verschiedene Brandarten verschieden gegenüber den einzelnen Beizmethoden verhielten und auch durch die Praxis ist festgestellt, dass trotz Saatgutbeize Brand auftreten kann. Verf. glaubte nun, durch nur qualitativ

angestellte Versuche über die Aufnahme von $CuSO_4$ durch die Brandsporen zu dem Resultate gelangt zu sein, dass eine grössere Empfindlichkeit der Brandsporen mit ihrer Fähigkeit, in erhöhtem Masse Cu zu absorbieren, in Zusammenhang stehe und glaubte damit gleichzeitig eine Erklärung für die oben genannte Tatsache gefunden zu haben. Spätere vom Verf. angestellte quantitative Versuche haben aber gezeigt, dass diese Anschauung unrichtig sei, da gerade die Sporen, die tatsächlich am widerstandsfähigsten gegen $CuSO_4$ sind, am meisten Cu absorbieren und es blieb zur Erklärung der oben erwähnten Tatsache nur mehr die Annahme übrig, dass die einzelnen Brandarten in ihrer Entwickelungsgeschichte voneinander abweichen. Durch Übertragen der eben verstäubenden Sporen von *Ustilago Hordei* auf junge, gesunde Ährchen erhielt Verf. schon einige Tage nach der Bestäubung Keimung einzelner Sporen. Die Pflanzen gaben schliesslich schöne Ähren mit gut entwickelten Körnern. Nach der Reife wurden diese geerntet, vor späterer Bestäubung geschützt aufbewahrt. Beizung wurde nicht vorgenommen. Im nächsten Frühjahr angebaut, ergaben diese Körner Pflanzen, die in hoher Prozentzahl Brandähren trugen. Auf Grund dieser Versuche kommt Verf. zu der Annahme, dass sofort eine Infektion der jungen Fruchtknoten stattfand, so dass der Pilz schon in dem Samen enthalten war, bevor dieser zur Reife gelangt. Köck.

953. **Hennings, P.** *Doassansia Reukaufii* P. Henn. n. sp. auf *Hydrocharis Morsus ranae* L. (Hedwigia, 1904, p. 484.) X. A.

Beschreibung der neuen Art, welche von Reukauf bei Weimar gefunden wurde.

Der Entdecker des Pilzes heisst nicht Renkauf, wie Verf. schreibt, sondern Reukauf.

954. **Köck, G.** Zur Bekämpfung des Haferbrandes. (Deutsche landw. Presse, vol. XXXI, 1904, No. 26.)

Durch Versuche, die Verf. auf Versuchsfeldern anstellte, kam er zu dem Ergebnisse, dass ein Überwintern von Brandsporen auf dem Felde nicht stattfindet, dass also Flugbrandsporen im Winter im Boden ihre Keimkraft völlig verlieren. Der Brand gelangt nur durch die am Saatgut haftenden Sporen auf das Feld. Um aber die Unrichtigkeit der von verschiedenen Seiten geäusserten Ansicht, dass Branderkrankungen durch im Boden überwinternde Sporen hervorgerufen werden können, zu beweisen, wäre es nach Ansicht des Verf. selbst nötig, noch eine Reihe derartiger Versuche anzustellen, weil zur Zeit seines Versuches der Winter ziemlich schneelos und frostig war, und es immerhin möglich ist, dass in wärmeren Wintern doch eine Überwinterung der Brandsporen auf dem Felde im Boden ohne Einbusse der Keimfähigkeit stattfindet.

955. **Mottareale, G.** L'*Ustilago Reiliana* f. *Zeae* e la formazione dei tumori staminali nel granone. (Ann. Scuola Super. Agric. Portici, Ser. II, IV, 1903.)

956. **Takahashi, Y.** The Smut of *Panicum miliaceum*. (Bot. Mag., Tokyo, XVI, 1902, p. 247—257.) (Japanisch.)

957. **Tubeuf, C. v.** Die Bekämpfung des Weizen-Steinbrandes durch Kandierungsverfahren. III. (Landwirtsch. Zeitg., Berlin, XXII, 1902, p. 824.)

VIII. Uredineen.

958. **Anastasia e Splendore.** *Uredo Nicotianae* Sacc. et Spl. sp. n. (Boll. Tecnico Coltiv. Tabacchi, vol. III, 1904, No. 4.) N. A.

Die Verff. beschreiben die neue Art. Es ist die erste auf *Nicotiana* gefundene *Uredinee*.

959. **Arthur, J. C.** New species of *Uredineae*. III. (Bull. Torr. Bot. Club, vol. XXXI, 1904, p. 1—8.) N. A.

Es werden als neu folgende 16 Arten beschrieben, die zum grösseren Teil von verschiedenen Lokalitäten der Verein. Staaten, zum kleineren aus Portorico stammen: *Uromyces Pavoniae* auf *Pavonia racemosa*; *Urom. Hellerianus* auf *Cayaponia racemosa* (von *Urom. Cayaponiae* P. Henn. durch glatte Teleutosporen verschieden); *Puccinia canadensis* auf *Viola orbiculata*; *Pucc. Parnassiae* auf *Parnassia fimbriata*; *Pucc. Sieversiae* auf *Sieversia turbinata*; *Pucc. Bakeriana* auf *Heracleum lanatum*; *Pucc. Diplachnis* auf *Diplachne dubia* (vielleicht mit *Pucc. australis* Körn. identisch); *Pucc. Helianthellae* auf *Helianthella nevadensis*; *Ravenelia Caesalpiniae* auf *Caesalpinia* sp.; *Rav. Portoricensis* auf *Cassia emarginata*; *Uredo superior* auf *Fimbristylis spadicea*; *Aecidium Onosmodii* auf *Onosmodium molle* und *O. carolinianum*; *Aecid. Mertensiae* auf *Mertensia paniculata* und *M. sibirica*; *Aecid. malvicola* auf *Althaea rosea*, *Malvastrum coccineum*, *Callirrhoe involucrata*; *Aecid. occidentale* auf *Clematis Douglasii*; *Aecid. recedens* auf *Solidago mollis*.

960. **Arthur, J. C.** The Genus *Puccinia*. (Proc. Indiana Acad. of Science for 1902, 1903, p. 81—88.)

Aus dieser nomenklatorischen Notiz erfahren wir, dass die älteste Anwendung des Gattungsnamens *Puccinia*, die nach Verf. nach den jetzigen nordamerikanischen Regeln der Nomenklatur Anspruch auf Geltung hat, sich in der „Flora Berolinensis" von Willdenow 1787 findet. Dieser bezeichnet als *Puccinia simplex* einen Pilz, über dessen Zugehörigkeit der Verf. nichts Näheres anzugeben weiss, von dem aber sicher ist, dass er überhaupt nicht zu den *Uredineen* gehört. Der Verf. neigt daher der Ansicht zu, dass es vielleicht nötig sein werde, nach dem Vorgang von O. Kuntze den Gattungsnamen *Puccinia* durch *Dicaeoma* zu ersetzen.

961. **Arthur, J. C.** The aecidium of maize rust. (Botan. Gazette, vol. XXXVIII, 1904, p. 64—67.)

Verf. stellte durch Kulturen fest, dass *Aecidium Oxalidis* Thüm. in den Entwickelungskreis der *Puccinia Sorghi* Schw. gehört.

962. **Arthur, J. C.** Cultures of *Uredineae* in 1903. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 8—21.)

Es wird zunächst über einige erfolglose Versuche und über solche berichtet, mit denen schon früher erfolgreiche Kulturen unternommen worden waren. Sodann wird als neu die Zusammengehörigkeit folgender Formen nachgewiesen:

1. *Melampsora Medusae* Thüm. auf *Populus*-Arten bildet *Caeoma* auf *Larix decidua*. Zur Aussaat dienten Teleutosporen von *Populus deltoides*.
2. *Uromyces Phaseoli* (Pers.) Wint. auf *Strophostyles helvola* erwies sich als autöcisch.
3. *Uromyces Lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt. von *Lespedeza capitata* desgleichen. Die zugehörige *Aecidium*-Form ist *Aecid. leucostictum* B. et

Digitized by Google

C. (Verf. schreibt *Aecid. leucospermum* B. et C., es soll aber wohl *Aecid. leucosticum* B. et C. heissen.)

4. *Puccinia caulicola* Tr. et Gall. ist gleichfalls autöcisch. Dieser Nachweis ist bereits kurz vorher von Kellerman erbracht worden.
5. *Uromyces Solidagini-Caricis* Arth. Mit diesem Namen wird ein Rost auf *Carex varia* bezeichnet, dessen Aussaat Aecidien auf *Solidago canadensis, S. serotina, S. flexicaulis* und *S. caesia* ergab. Er ist vielleicht mit *Urom. perigynius* Halst. identisch.
6. *Aecidium pustulatum* Curt. auf *Comandra umbellata* gehört zu einer *Puccinia* auf *Andropogon scoparius*, die den Namen *Puccinia pustulata* (Curt.) Arth. erhält.
7. Zu *Aecidium Ranunculi* Schw. gehört als Teleutosporenform eine *Puccinia* auf *Eatonia Pennsylvanica* vom Typus der *Pucc. rubigovera*. Sie erhält den Namen *Puccinia Eatoniae* Arth.
8. Auch *Aecidium hydnoideum* B. et C. auf *Dirca palustris* gehört zu einer Teleutosporenform von demselben Typus auf *Bromus ciliatus*. Sie wird als *Puccinia hydnoidea* (B. et C.) Arth. bezeichnet.

968. **Bessey, Ch. E.** More about fungus spores as bee-bread. (Plant World, IV, 1901, p. 96.)

Melampsora populina.

964. **Brizi, U.** Una malattia dell' Endivia. (Agricultura Moderna, vol. X, 1904, p. 82–83.)

Verursacher der Krankheit ist nach Verf. *Puccinia Prenanthis*. Bordeauxbrühe oder noch besser Verbrennen der infizierten Endivien-Anlagen werden zur Bekämpfung vorgeschlagen. (Der Pilz ist richtiger als *Pucc. Endiviae* zu bezeichnen. Ref.!)

965. **Bubák, Fr.** Vorläufige Mitteilung über Infektionsversuche mit *Uredineen* im Jahre 1904. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 361.)

1. Teleutosporen von *Puccinia argentata* erzeugten das *Aecidium* auf *Adoxa Moschatellina* und umgekehrt.

2. Aecidiensporen von *Ranunculus auricomus* ergaben *Uromyces Poae* auf *Poa pratensis*.

3. Die Sporidien von *Melampsorella Symphyti* infizierten *Abies alba*.

4. Die Sporidien von *Puccinia Polygoni-amphibii* riefen Aecidien auf *Geranium pratense* und *G. silvaticum* hervor.

5. Das Mycel der Aecidien von *Puccin. longissima* perenniert *(Sedum boloniense)*.

6. *Uromyces graminis* bildet seine Aecidien auf *Seseli glaucum* (*Aecid. Sescli* Niessl).

7. Sporidien von *Calyptospora Goeppertiana* infizierten *Abies alba*.

966. **Bubák, Fr.** Infektionsversuche mit einigen *Uredineen*. II. Bericht. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, p. 411—426.)

Der Verf. gibt zuerst einen ausführlichen Bericht über die Zugehörigkeit der *Puccinia argentata* (Schultz) Wint. zu einem *Aecidium* auf *Adoxa Moschatellina*. *P. Adoxae* DC. ist eine *Micropuccinia* mit perennierendem Mycel. *P. albescens* (Grev.) Plowr., die mit Sicherheit erst von zwei Lokalitäten bekannt ist, hat ebenso wie *Pucc. argentata* ein perennierendes Aecidienmycel.

Puccinia longissima Schroet. von *Koeleria gracilis* infizierte *Sedum boloniense*, nicht dagegen *Sedum telephium* und *rupestre*.

Melampsorella Symphyti (DC.) Bubák gehört, wie durch Aussaatversuche

ermittelt wurde, zu einem *Aecidium* auf *Abies pectinata*, das keine Hexenbesen hervorbringt und von den anderen Aecidiumformen der Weisstanne verschieden ist.

Es werden ferner eine Anzahl Versuche mit meist negativem Ergebnis mitgeteilt, die sich auf Arten mit z. T. bereits bekanntem Generationswechsel beziehen und dazu dienen sollten, den Kreis der Nährpflanzen für dieselben näher zu bestimmen. Neue positive Resultate wurden dabei nicht erzielt.

967. **Burrell, W. H.** *Aecidium elatinum* Alb. et Schw. in Norfolk. (Norwich Trans. Nat. Soc., VII, 1900—1901, p. 255—259.)

968. **Carleton, Mark Alfred.** Investigations of Rusts. (U. S. Depart. of Agric. Bureau of Plant Industry, Bull. LXIII, July 1904, 27 p., 2 Pl.)

Die einzelnen Kapitel behandeln: *Uromyces Euphorbiae*, *Puccinia Helianthi*, *P. Rhamni*, Schwarzrost sowie Gelbrost auf *Agropyron* und *Elymus*, Schwarzrost auf *Agrostis alba*, *vulgaris*, *Puccinia Chloridis* Diet., *Melampsora*-Arten, Überwinterung der Uredo von *Pucc. Poarum* und *Pucc. montanensis*, *Pucc. vexans*, *Pucc. Xanthii*, *Pucc. heterospora*, *Aecidium tuberculatum*, Rost auf *Peucedanum foeniculaceum*.

969. **Constantineanu, J. C.** Sur deux nouvelles espèces d'Urédinées. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 250—258, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt *Aecidium Inulae-Helenii* n. sp. und *Uromyces Viciae-Craccae* n. sp. Die Teleutosporen letzterer Art sind abgebildet.

970. **Cruchet, P.** Essais de culture des Urédinées sur Labiées. (Comm. prélim.) (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 95 bis 96.) N. A.

1. *Puccinia Menthae* Pers. Mit Material von *Mentha silvestris* stammend wurde immer nur *M. silvestris* infiziert, *M. aquatica* und *M. arvensis* nicht. Uredosporen von *Mentha arvensis* infizierten wieder nur diese Pflanze, dagegen nicht *M. silvestris* und *M. aquatica*. Uredosporen von *M. aquatica* ergaben positive Resultate nur auf derselben Nährpflanze. Folgende *Labiaten*, mit demselben Sporenmaterial infiziert, blieben völlig gesund: *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Calamintha officinalis*, *Melittis Melissophyllum*, *Melissa officinalis*, *Monarda fistulosa*, *Nepeta Cataria*, *Lycopus europaeus*, *Ballota nigra*.

2. *Aecidium Brunellae* Wint. Von Ed. Fischer war dies *Aecidium* längere Jahre hindurch bei Bern beobachtet worden. Die genauere Untersuchung der am Fundorte desselben wachsenden anderen Pflanzen ergab, dass in unmittelbarer Nachbarschaft des *Aecidiums* auf alten Grasblättern Teleutosporen einer *Puccinia* gefunden wurden. Diese Grasblätter konnten dann auch als zu *Molinia coerulea* gehörig eruiert werden. Verf. impfte nun mit den Aecidiensporen von *Brunella* von einem weit entfernten Standorte stammende *Monilia*-Pflanzen und erhielt auf letzteren dieselbe Teleutosporenform vom Standorte des *Aecidium Brunellae*. Daraus ergibt sich, dass dies *Aecidium* in den Entwickelungskreis einer *Puccinia* auf *Molinia coerulea* — vom Typus der *Pucc. Moliniae* — gehört.

Verf. nennt diese Form *Pucc. Brunellarum-Moliniae*.

3. *Pucc. Stachydis* DC. auf *Stachys recta* ist eine *Brachypuccinia*.

971. **Dietel, P.** Über die *Uredineen*-Gattung *Pucciniostele* Tranzschel et Komarow. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 20—26.) N. A.

Verf. geht näher auf diese Gattung ein. Komarow hatte in den „Fungi Rossiae" exs. no. 278 und 280 diesen Pilz als *Pucciniostele Clarkiana* (Barcl.) Tranzsch. et Kom. (syn. *Xenodochus Clarkianus* Barkl.) ausgegeben und

Digitized by Google

hier zugleich eine ausführliche Diagnose veröffentlicht. Die Nährpflanze dieser Exemplare ist *Astilbe chinensis*.

Eine Vergleichung dieser Exemplare mit denjenigen, welche Verf. auf *Astilbe Thunbergii* Miq. aus Japan besitzt, ergab, dass die auf diesen beiden Nährpflanzen auftretenden Pilzformen nicht identisch sind. Verf. weist nun nach, dass nur der Pilz auf *Astilbe Thunbergii* aus Japan mit Barclay's *Xenodochus Clarkianus* identifiziert werden kann, soweit dies eben nach der Beschreibung Barclay's möglich ist, und dass Komarow's Pilz auf *Astilbe chinensis* aus der Mandschurei eine andere Art darstellt, welche als *Pucciniostele mandschurica* Diet. zu bezeichnen ist.

Komarow beschreibt nun weiter eine zweite Teleutosporenform seines Pilzes, welche erst im September, also später als die erste Sporenform, reift. Aber die Zugehörigkeit dieser Sporenform zu der *Pucciniostele* ist keineswegs erwiesen. Sie zeigt vielmehr in ihrem Baue solche Abweichungen, dass Verf. veranlasst wird, diesen Pilz als Repräsentanten einer neuen Gattung und Art — *Klastopsora Komarowii* — zu betrachten. Es treten also auf *Astilbe* drei verschiedene Pilze auf. Auf *Astilbe chinensis* in der Mandschurei kommen vor *Pucciniostele mandschurica* Diet. (Fg. Ross. exs. no. 279 und no. 280 a) und *Klastopsora Komarowii* Diet. (Fg Ross. exs. no. 280 b) und auf *Astilbe Thunbergii* (Japan) die *Pucciniostele Clarkiana* (Barcl.) Diet. (non Tranzsch. et Kom.).

Man beliebe, die interessanten Ausführungen des Verf.s im Original zu vergleichen.

972. **Dietel, P.** Bemerkungen über Uredosporen von *Uromyces brevipes* und *Uromyces punctato-striatus*. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 530—538.)

Die Uredosporen von *Uromyces brevipes* treten in einer primären und einer sekundären Form auf, welche Verschiedenheiten erkennen lassen, auf die Verf. näher eingeht.

Die Unterschiede beider Uredogenerationen sind aber nur graduelle und ermöglichen keine scharfe Trennung beider Formen. Die Nährpflanzen des *U. brevipes* sind nur *Rhus Toxicodendron* et var. *radicans*.

Auch bei *Urom. punctato-striatus* Cke. et Rav. auf *Rhus diversiloba* kommen primäre und sekundäre Uredosporen vor. Dieselben zeigen jedoch wesentliche Unterschiede von denjenigen des *U. brevipes* und berechtigen es, den Pilz auf *Rh. diversiloba* als eigene Art zu betrachten. Die Teleutosporenform beider Pilze lässt aber Unterschiede nicht erkennen.

978. **Dietel, P.** Kurze Bemerkungen über *Triphragmium Ulmariae* (Schum.). (Hedwigia, 1904, vol. XLIII, p. 239—241.)

Der genannte Pilz bildet ausser den kleinen Teleutosporenlagern, die im Sommer und Herbste auf den Blättern auftreten, im Frühjahr primäre Teleutosporenlager, die an den Stielen und Rippen der untersten Blätter auf langgestreckten, schwieligen Polstern auftreten und bisher wenig beachtet worden sind. Es können also bei diesem Pilze aus einer Infektion durch Sporidien sowohl Uredo- als auch direkt Teleutosporen hervorgehen.

974. **Dietel, P.** Betrachtungen über die Verteilung der *Uredineen* auf ihren Nährpflanzen. (Centralbl. f. Bakt. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 218—234.)

Aus der Verteilung der Rostpilze auf ihren Nährpflanzen glaubt Ref. die Regel ableiten zu können, dass bei ihnen ein Übergang auf neue Nährpflanzen aus anderen Familien immer in dem Sinne erfolgt sei, dass die neu ergriffene Pflanze nie einer älteren, sondern entweder einer jüngeren oder

derselben geologischen Periode entstammt wie die bisherige Wirtspflanze Die *Pucciniaceen*, die sich anscheinend im Anschluss an die Gattung *Melampsora* entwickelt haben, leben demgemäss fast ausschliesslich auf angiospermen Nährpflanzen. Die einzige Ausnahme bildet die Gattung *Gymnosporangium*, von der aber auch die Aecidiengeneration auf Angiospermen, nämlich auf *Pomaceen* lebt, während die Teleutosporen auf *Cupressaceen* gefunden werden. Die Paläontologie gibt leider keinen Aufschluss darüber, ob die betreffenden *Cupressaceen*-Gattungen älter sind als die *Pomaceen*.

Die ältesten *Uredineen*-Formen finden wir wahrscheinlich in der Gattung *Uredinopsis*. Bis zum Auftreten der Angiospermen beschränkte sich die Entwickelung der *Uredineen*-Gattungen auf die *Melampsoraceen*. Ihre ältesten Gattungen lebten mit der Teleutosporenform zunächst auf Farnen, verlegten aber teilweise die Ausbildung derselben später auf sehr verschiedene höhere Pflanzen, auf denen sie zum Teil zu neuen Gattungen sich umbildeten.

Zu denjenigen Phanerogamenfamilien, auf denen *Pucciniaceen* vermutlich schon sehr frühe auftraten, gehören die miteinander nahe verwandten Familien der *Rosaceen* (im weiteren Sinne) und *Leguminosen*, von denen fossile Reste schon aus der Kreidezeit bekannt sind. Auf ihnen entwickelten sie sich zu einer grossen Mannigfaltigkeit von Gattungen, die mehr oder weniger vollständig auf diesen engen Kreis von Nährpflanzen beschränkt blieben. Nur die Gattungen *Uromyces* und *Puccinia* sind auf Wirte aus den verschiedensten Familien übergegangen. — Bezüglich weiterer Einzelheiten sei auf die Arbeit selbst verwiesen. Dietel (Glauchau).

975. **Eriksson, J.** Nouvelles recherches sur l'appareil végétatif de certaines Urédinées. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, vol. CXXXIX, 1904, p. 85—88.)

Der Verf. hat seine Studien über das Mykoplasma nunmehr auch auf den Braunrost des Roggens und den Gelbrost der Gerste ausgedehnt und dabei die am Gelbrost des Weizens gemachten Beobachtungen auch bei diesen Arten bestätigen können. Zugleich gelang es, über die bisher nur vermutete Entstehung des Protomyceliums aus dem Mykoplasma bestätigende Beobachtungen zu machen. Das letztere scheint durch feine Poren der Zellwand aus dem Zellinneren nach aussen zu gelangen.

976. **Eriksson, J.** Über das vegetative Leben der Getreiderostpilze. II. *Puccinia dispersa* Erikss. in der heranwachsenden Roggenpflanze. — III. *Puccinia glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn. in der heranwachsenden Gerstenpflanze. (Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXXVIII, No. 8, 1904, p. 1—8, mit 8 Taf.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten. Autor-Referat im Bot. Centralbl., XCVI, 1904, No. 48, p. 488.

977. **Eriksson, J.** und **Tischler, G.** Über das vegetative Leben der Getreiderostpilze. I. *Puccinia glumarum* (Schm.) Eriks. et Henn. in der heranwachsenden Weizenpflanze. (Kgl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handl., vol. XXXVII, 1904, No. 6, p. 1—19, c. 3 tab.)

Die Hauptergebnisse dieser Untersuchungen hat der Verf. bereits in den Comptes rendues 1903 (cfr. Jahresbericht, 1903, I. Abt., p. 154, Ref. 814) veröffentlicht. Hinzugefügt sei aus dieser Abhandlung nur, dass die Einzelheiten im Übergang vom Mykoplasma-Stadium zu demjenigen des Protomyceliums noch nicht genügend aufgeklärt sind, und dass ferner die Entwickelung resp. Anwesenheit des Pilzes sich vorläufig nicht weiter zurück-

verfolgen liess als bis zu demjenigen Stadium der Getreidepflanze, in welchem der Keimling aus dem Boden spriesst. Es ist also noch ungewiss, wie das erste Auftreten des Pilzes in der Pflanze zu erklären ist.

Dietel (Glauchau).

978. **Fischer, Ed.** Die *Uredineen* der Schweiz. (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Band II, Heft 2, 1904, XCIV und 591 p., mit zahlreichen Abbildungen.) N. A.

Vorliegendes Werk stellt eine Monographie der schweizerischen Rostpilze dar. Nach dem Vorworte gibt Verf. zunächst einen historischen Überblick über die Erforschung der *Uredineen*-Flora der Schweiz, beginnend mit A. von Haller (1768) und fortführend bis zur Gegenwart. Es folgt ein Kapitel über die Verbreitung der *Uredineen* in der Schweiz und zwar:

1. die Verbreitung derselben in ihren Beziehungen zur Standortsbeschaffenheit und Klima.
2. Heteröcische *Uredineen* und Vegetations-Formationen.
3. Die Elemente der schweizerischen *Uredineen*-Flora.
4. Veränderungen der schweizerischen *Uredineen*-Flora in neuerer Zeit.

Weiter folgt die Einteilung der *Uredineen* und die Gruppierung der Arten innerhalb der Gattungen. Es wird dann auf die Speciesmerkmale bei den *Uredineen* und die Abgrenzung der Arten eingegangen. Ferner werden die Materialien aufgeführt, welche zu dem Werke benutzt worden sind. Es folgt ein sorgfältig ausgearbeiteter Schlüssel zur Bestimmung der Arten nach den Nährpflanzen und nach morphologischen Merkmalen; derselbe ist nach den Familien der Nährpflanzen geordnet.

In dem speziellen Teil werden nun alle bisher aus der Schweiz bekannt gewordenen *Uredineen* beschrieben. Die Diagnosen sind gut abgefasst. Für jede Art werden die Nährpflanzen und speziellen Fundorte genannt. Zahlreiche kritische Bemerkungen sind eingeflochten. Von den in der Schweiz vorkommenden 875 Arten sind 842 abgebildet worden. Diese Abbildungen stellen meist Sporen, Peridialzellen und Peridiendurchschnitte dar; von einigen Arten wird auch das Habitusbild gegeben. In diesen Abbildungen liegt mit ein hoher Wert des Werkes. Spezielle Eigentümlichkeiten einiger Arten werden hier zum ersten Male dargestellt, so z. B. die stacheligen Mündungszellen an der Uredoperidie von *Pucciniastrum sparsum* und *Uredo Pirolae*.

Neu sind folgende zum Teil interimistisch aufgestellte Arten: *Aecidium Aconiti-paniculati*, *A. Euphorbiae Gerardianae*, *A. Hellebori* auf *Helleborus viridis*, *A. Senecionis* auf *Senecio aquaticus*, *Jacobaea* und *erucifolius*, *Puccinia Linosyridi-Caricis* mit Teleutosporen auf *Carex humilis*, *P. Mayorii* auf *Sideritis hyssopifolia*, *P. Volkartiana* auf *Androsace Chamaejasme*.

Da dies Werk keinem *Uredineen*-Forscher fehlen darf, so glaubt Referent auf Erwähnung von Einzelheiten des speziellen Teiles verzichten zu können. In jedem Falle aber wird das Werk die Kenntnis der Rostpilze fördern. Zum Schlusse gibt Verf. ein alphabetisch geordnetes Literaturverzeichnis und einen Index der Arten und Nährpflanzen.

979. **Fischer, Ed.** Fortsetzung der entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze. (Ber. d. Schweizerischen bot. Ges., 1904, 18 pp.)

11. Zur Kenntnis der schweizerischen Gymnosporangien. *Gymnosporangium confusum* Plowr. befällt auch *Sorbus torminalis*, geht aber nicht auf *Cotoneaster vulgaris* über. Das auf dieser Art und auf *Cotoneaster*

tomentosa in der Schweiz vorkommende Aecidium, von dem man der Beschaffenheit der Peridienzellen und seiner Form nach die Zugehörigkeit zu *Gymnosp. confusum* vermuten könnte, muss sonach zu einer anderen Art gehören.

12. Beitrag zur Kenntnis der alpinen Weiden-Melampsoren. Eine *Melampsora* auf *Salix retusa*, die morphologisch ziemlich ganz mit *Mel. Larici-epitea* Kleb. übereinstimmt, deren Identität mit dieser Art jedoch erst noch durch Kulturversuche zu prüfen wäre, ergab reichliche Caeomabildung auf *Larix europaea*, dagegen keinen Erfolg auf *Saxifraga*-Arten. Mit den erhaltenen Caeomasporen wurde *Salix retusa* wieder reichlich infiziert, nur schwach *Salix serpyllifolia* und *S. reticulata*, gar nicht *Salix helvetica*.

18. *Puccinia Orchidearum-Digraphidis* Kleb. Die mit dieser Art angestellten Versuche bestätigen Klebahn's Versuchsergebnisse, wonach eine in der Uredo-Teleutosporenform auf *Phalaris* lebende *Puccinia* auf mehreren *Orchideen* Aecidien bildet, aber nicht auf *Polygonatum*, *Paris* und *Allium* übergeht.

980. **Gibson, C. M.** Notes on infection experiments with various *Uredineae*. (New Phytologist, vol. III, 1904, p. 184—191, tab. V—VI.)

Nicht erhalten.

981. **Grimm, A. M.** Rost am Roggen. (Wiener landw. Ztg., vol. LIV, 1904, 558.)

982. **Heck.** Vom Tannenkrebs. Nebst Berichtigung und Nachtrag. (Forstwiss. Centralblatt, XXV, 1903, p. 455—472, 570—571.)

Verf. meint, dass die wissenschaftlich interessante Entdeckung des Generationswechsels von *Aecidium elatinum* eine praktische Verwendbarkeit nicht habe. Der Schwerpunkt der Bekämpfung des Tannenkrebses liegt in der Beseitigung und Verhinderung der Krebsansiedelung am Baume.

Der Aushieb der das *Aecidium* tragenden Stämme, sowie das Sammeln und Vernichten jedes erreichbaren Hexenbesens bietet den besten Erfolg. Tubeuf's Vermutung, dass geschlossene Tannenbestände infolge geringerer Unkrautflora die Krebsgefahr mindere, erscheint unzutreffend.

Bezüglich der Biologie des *Aecidium elatinum* betont Verf., dass es noch nicht aufgeklärt sei, weshalb in Baumschulen und jungen Tannenbeständen die Hexenbesen zu den grössten Seltenheiten gehören, obgleich hier die die Dauersporengeneration tragenden *Alsineen* häufiger vorkommen. Umgekehrt sind die Wipfel alter Tannen oft mit Hexenbesen förmlich übersät.

Verf. hatte schon früher zahlenmässig nachgewiesen, dass im Durchschnitt die Hexenbesen in etwa $^1/_3$ der Scheitelhöhe der befallenen Stämme auftreten. Dies bedarf noch der Erklärung.

988. **Hennings, P.** Ein neuer schädlicher Rostpilz auf Blättern eines *Epidendrum* aus Mexiko (*Uredo Wittmackiana* P. Henn. et Klitz.). (Gartenflora, Juni, 1904.) N. A.

Beschreibung der neuen Art.

984. **Holway, E. W. D.** Notes on *Uredineae*. II. (Journ. of Mycol., vol. X, p. 163—165.) N. A.

Die *Puccinia Caricis-Asteris* auf *Carex sparganioides* ergab in der Kultur das *Aecidium* auf *Aster sagittifolius* und umgekehrt; ebenso erzeugten die Teleutosporen von *Pucc. albiperidia* Arth. auf *Carex pubescens* das *Aecidium* auf *Ribes gracile*.

Zu *Puccinia riparia* Holw. n. sp. gehört das *Aecidium* auf *Ribes floridum*, die Uredo-Teleutosporen leben auf *Carex riparia*. Ferner werden folgende

neue Arten aus Mexiko beschrieben: *Puccinia modica* auf *Arenaria Peyritshii* und *A. reptans*; *Pucc. Echinopteridis* auf *Echinopteris Lappula*, der *Pucc. insueta* Wint. verwandt; *Pucc. rubricans* auf *Heteropteris Portillana*.

985. **Holway, E. W. D.** Notes on *Uredineae*. III. (Journal of Mycol., vol. X, 1904, p. 228.) N. A.

Verf. weist nach, dass *Uromyces atro-fuscus* Dudley et Thomson eine *Puccinia* ist und daher *Pucc. atro-fusca* (Dudl. et Thoms.) Holw. zu nennen ist.

986. **Holway, E. W. D.** Mexican *Uredineae*. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 891—894.) N. A.

Verf. beschreibt folgende nov. spec. aus Mexiko: *Puccinia nocticolor* auf *Ipomoea intropilosa, mucuroides*, *P. insignis* auf *Ipomoea* spec., *P. rubicunda* auf *Ipomoea* spec., *P. superflua* auf *Ipomoea mucuroides*, *P. Cupheae* auf *Cuphea* spec. et *C. procumbens*, *P. Jaliscensis* auf *Cuphea Hookeriana, cyanea, squamilifera*. *Aecidium Jalapense* auf *Ipomoea*, *Uromyces Patzcuarensis* auf *Rhus schmidelioides, mollis*, *Puccin. Commelinae* auf *Commelina* spec., *Uromyces Ruelliae* auf *Ruellia* spec. — Ferner werden noch genannt *Puccin. Ipomoeae-panduratae* (Schw.) Syd. und *P. Bomareae* P. Henn.

987. **Jordi, E.** Beiträge zur Kenntnis der *Papilionaceen* bewohnenden *Uromyces*-Arten. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XI, 1904, p. 763—795, c. fig.)

Ausführliche Mitteilungen über die angestellten Infektionsversuche.

I. *Uromyces Fabae* (Pers.) Schroet. Jede Form liess sich in erster Linie leicht auf die Pflanze wieder übertragen, auf der sie im Freien lebte. Ausserdem gehen die Formen von *Vicia Cracca* und *V. Faba* in geringem Masse auf *Pisum sativum* über.

Es ergeben sich folgende biologische Formen:

1. Form auf *Vicia Faba* und *Pisum sativum*.
2. „ „ „ *Cracca*, *Pisum sativum* und *V. hirsuta*.
3. „ „ *Lathyrus montanus*.
4. „ „ „ *vernus*.

Die Form auf *L. montanus* zeigt auch morphologische Unterschiede, nämlich dickwandigere Uredosporen und ist daher als *U. Orobi* (Pers.) Plowr. abzutrennen.

II. *Uromyces Ervi* (Wallr.) Plowr. Ist eigene Art. Dietel's schon nachgewiesene Aecidienwiederholung dieser Art wird bestätigt.

III. *Uromyces Hedysari-obscuri* (DC.) Wint. Bestätigung von Dietel's Vermutung der Aecidienwiederholung.

IV. *Uromyces Pisi* (Pers.) Aecidiensporen von *Euphorbia Cyparissias* infizierten allein *Vicia Cracca*. Mit Uredosporen von *Lathyrus pratensis* wurde diese Pflanze selbst und auch *Pisum sativum* infiziert.

V. *Uromyces Astragali* (Opiz) wird in 3 Formen zerlegt:

1. *U. Euphorbiae-Astragali* n. sp. I. Auf *Euphorbia Cyparissias*, II., III. auf *Astragalus glycyphyllos, Oxytropis montana, campestris, glabra, lapponica, Phaca alpina* und vermutlich auch *Astragalus depressus*.
2. *U. Euphorbiae-Corniculati* n. sp. I. Auf *Euphorbia Cyparissias*, II., III. auf *Lotus corniculatus*.
3. *U. Astragali* (Opiz). II., III. auf *Astragalus exscapus*.

VI. *Uromyces Anthyllidis* (Grev.) befällt nur *Anthyllis Vulneraria*, ging nicht auf *Lupinus, Ononis, Trigonella foenum-graecum* und *Anthyllis montana* über.

988. **Jordi, E.** Weitere Untersuchungen über *Uromyces* Pisi (Pers.). (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 64—72.)

Mitteilung der angestellten Infektionsversuche, welche ergaben, dass die Form auf *Vicia Cracca* biologisch scharf verschieden ist von derjenigen auf *Lathyrus pratensis*.

989. **Kellerman, W. A.** Cultures of *Puccinia Thompsoni* Hume. (Journ. of Mycol., vol. X, p. 173—174.)

Verf. konstatiert die Zugehörigkeit der *Puccinia Thompsoni* zu dem *Aecidium Sambuci* Schw. und damit deren Idetität mit *P. Bolleyana* Sacc. (= *P. Atkinsoniana* Diet.), die nun von amerikanischen Mykologen als *P. Sambuci* (Schw.) bezeichnet wird.

990. **Kellerman, W. A.** Uredineous infection experiments in 1903. (Journal of Mycol., vol. IX, 1903, p. 225—288.)

Die mit Teleutosporen angestellten Kulturversuche hatten folgenden positiven Erfolg: *Puccinia angustata* Pk. ergab Aecidien auf *Lycopus americanus*; *P. Caricis-Erigerontis* Arth. von *Carex festucacea* ergab Aecidien auf *Leptilion (Erigeron) canadense*; *P. Caricis-Solidaginis* Arth. von *Carex stipata* Aecidien auf *Solidago canadensis*; *P. Mühlenbergiae* Arth. et Holw. von *Mühlenbergia mexicana* Aecidien auf *Hibiscus moschentos*; *P. subnitens* Diet. von *Distichlis spicata* Aecidien auf *Chenopodium album*. Als aecidienbildende autöcische Arten erwiesen sich *P. caulicola* B. et Rav. auf *Salvia lanceolata*, *P. lateripes* B. et Rav. auf *Ruellia strepens*, *P. Cirsii-lanceolati* Schroet. auf *Cirs. lanceolatum*, *P. Helianthi* Schw. Mit letzterer Art wurden sehr zahlreiche Versuche angestellt, Aecidien aber nur auf *Helianthus annuus* und *H. mollis* erhalten.

991. **Kellerman, W. A.** Index to Uredinous Culture experiments with list of species and hosts for North America. I. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 26—45, 64—81.)

Der Inhalt ist aus dem Titel ersichtlich. Das Verzeichnis ist sehr genau geführt.

992. **Klebahn, H.** Einige Bemerkungen über das Mycel des Gelbrostes und über die neueste Phase der Mykoplasma-Hypothese. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 256—261.)

In diesem Artikel veröffentlicht der Verf. seine gelegentlich gemachten Beobachtungen über das Mycel des Gelbrostes (*Puccinia glumarum* Erikss.) und dessen Beziehung zu dem „dicken" Plasma (Mykoplasma) in den Zellen der Weizenblätter. Diese Beobachtungen, auf die wir im einzelnen hier nicht eingehen können, stehen teilweise im Einklang mit den von Eriksson und Tischler gemachten, teils aber weichen sie in wichtigen Punkten davon ab. Hoffentlich gelingt es, durch fortgesetzte Untersuchungen die Natur dieser eigentümlichen Plasmabildungen aufzuklären. Dietel (Glauchau).

998. **Kusano, S.** On the biology of *Chrysanthemum rusts* in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, vol. XVIII, 1904, p. [99]—[107].) (Japanisch.)

Der Artikel ist leider in japanischer Sprache abgefasst, daher dem Ref. unverständlich.

994. **Mc Alpine, D.** Some Misconceptions concerning the Uredospores of *Puccinia Pruni* Pers. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 344—348.)

Verf. weist nach, dass die von Dumée und Maire beschriebenen zweierlei verschiedenen Uredosporen dieser Art in Wirklichkeit nicht existieren, sondern dass die scheinbare verschiedene Verdickung derselben (ringsum gleichmässig oder am Scheitel mehr verdickt) nur durch die Lage der Sporen unter dem

Mikroskope bedingt wird. — *Uromyces Amygdali* gehört, trotz neuerdings (1903) gegenteiliger Behauptung Cooke's zu *Pucc. Pruni.*

995. **Magnus, P.** *Puccinia Rübsaameni* P. Magn. n. sp., eine einen einjährigen Hexenbesen bildende Art. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 844—847, tab. XX.) N. A.

Beschreibung der auf *Origanum vulgare* lebenden Art.

996. **Magnus, P.** Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Uredinopsis.* (Hedwigia, 1904, p. 119—125, tab. I—II.) N. A.

Nach einem Überblick über dasjenige, was über die auf Farnen lebenden Arten der Gattung *Uredinopsis* bis jetzt bekannt geworden ist, weist der Verf. zunächst darauf hin, dass die von H. und P. Sydow kürzlich beschriebene *Uredinopsis americana* als *U. mirabilis* (Peck) P. Magn. zu bezeichnen ist, da die Uredo derselben mit *Septoria mirabilis* Pk. identisch ist. Die morphologischen Verhältnisse dieser Species werden ausführlich geschildert und dabei u. a. festgestellt, dass die Teleutosporen bis zu 16 und mehr Zellen haben. Von einer zweiten als neu beschriebenen Art aus Nordamerika, nämlich *U. Atkinsonii* P. Magn. auf *Aspidium Thelypteris*, interessiert besonders die Angabe, dass die beiderlei Uredosporen, die auch die anderen Arten besitzen, häufig in demselben Lager vorkommen. Bei einer dritten Art endlich, *U. Osmundae* P. Magn. n. sp. auf *Osmunda cinnamomea*, von welcher Uredosporen mit einem Mucro und Teleutosporen beschrieben werden, liegen die letzteren oft auffallender Weise zu vielen unter der Epidermis der Ober- und Unterseite des Blattes. Dietel (Glauchau).

997. **Massalongo, C.** Il *Gymnosporangium clavariaeforme* sul *Juniperus* in provincia di Verona. (Bull. Soc. Ital., 1904, p. 168.)

Auf *Juniperus communis* bei Tregnago (Verona) sammelte Verf. die Fruchtstände von *Gymnosporangium clavariaeforme*, welche seit Pollini's Zeiten nicht wieder daselbst beobachtet worden waren. Solla.

998. **Milesi, M.** e **Traverso, G. B.** Saggio di una monografia del genere *Triphragmium.* (Annal. Mycol., II, 1904, p. 148—166, 1 color. tab.)

Einleitend geben die Verff. eine kurze Geschichte der Gattung. Dann folgt die Einteilung derselben in 2 Sectionen: *Xanthotriphragmium* (Teleutosporen gelbbraun) und *Phaeotriphragmium* (Teleutosporen schwarzbraun) und der Schlüssel zur Bestimmung der aufgeführten 9 Arten.

Zur Sect. I. *Xanthotriphragmium* gehören: *Triphragmium Ulmariae* (Schum.) Lk., *T. Filipendulae* (Lasch) Pass., *T. pulcrum* Racib., *T. setulosum* Pat., *T. Isopyri* Moug. et Nestl.

Zur Sect. II. *Phaeotriphragmium* werden gestellt: *T. echinatum* Lév., *T. clavellosum* Berk., *T. Thwaitesii* B. et Br., *T. Cedrelae* Hori.

Die Diagnosen sind in lateinischer, die begleitenden Bemerkungen in italienischer Sprache abgefasst. Die Synonymie der Arten wird stets gegeben, ebenso werden die Exsiccatenwerke zitiert und wird auf die geographische Verbreitung eingegangen.

Zu bemerken wäre, dass *Triphragmium Nishidanum* Diet., zur Sect. 1 gehörig, von den Verff. übersehen worden ist und dass *T. setulosum* Pat. zur Gattung *Hapalophragmium* Syd. gehört. Die Verff. führen für die primären Uredosporen eine neue Bezeichnung — Epiteosporen — ein.

999. **Miyabe.** (?) *Gymnosporangium asiaticum* Miyabe (Syn. *G. japonicum* Sydow). (Bot. Mag., Tokyo, XVIII, 1904, p. [157].) (Japanisch.)

Da Referent die japanisch abgefasste Arbeit nicht entziffern kann, so

muss er es auch als fraglich hinstellen, ob die Angabe des Autors derselben richtig ist.

1000. **Montemartini, L.** Nuova uredinea parassita delle *Orchidee (Uredo aurantiaca* n. sp.). (Atti Istit. Bot., Pavia, VIII, 1904, p. 99—108.)

N. A.

Beschreibung der neuen Art.

1001. **Oudemans, C. A. J. A.** *Puccinia Veratri.* (Annal. Mycol., II, 1904, p. 858.)

Als Autor dieser Art hat nicht Fuckel, sondern Duby (1830) zu gelten.

1002. **Oven, E. von.** Über den Befall der verschiedenen Rosenarten durch *Phragmidium subcorticium* (Schrank) in den Anlagen des Kgl. Pomologischen Institutes zu Proskau, O.-S. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 198—202.)

Beobachtungen über Frequenz und Intensität des Befalles im Jahre 1903 ergaben, dass Remontantrosen und Bourbonrosen am stärksten unter dem Rost zu leiden hatten. Von 41 Sorten der ersteren waren 68,8% sehr stark, 22% mittelstark und 9,7% wenig befallen, keine einzige aber verschont geblieben. Teerosen, vielblumige Zwergrosen, Noisettrosen und Teehybriden waren wenig oder gar nicht inficiert. Am meisten und frühesten wurden allgemein die Blätter der älteren Triebe angegriffen und abgeworfen, während die Blätter der jüngeren Triebe oft frei waren. Neben *Phragmidium* trat noch vereinzelt *Sphaerotheca pannosa* Wallr. und häufiger auf allen Rosensorten *Actinonema Rosae* Lib. auf.

Beck (Tharandt).

1003. **Plowright, Ch. B.** The vegetative life of the Rust Fungi of Cereals. (Gard. Chron., XXXVI, 1904, p. 408.)

1004. **Prunet, A.** La rouille des céréales dans la région toulousaine du 1903. (Assoc. franç. pour l'avanc. d. Sc. d'Angers, Séance du 18 août 1903. Publié en novbr. 1904, XXXII, p. 781—788.)

Alle auf den Ceralien auftretenden Rostpilze wurden auch in der Umgebung von Toulouse konstatiert; aber nur *Puccinia triticina* trat in grösserem Umfange im Jahre 1903 auf. Im Jahre 1902 waren auch andere Arten schädigender aufgetreten.

1005. **Remer, W.** Der Rost des Getreides in Schlesien im Sommer 1903. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XIV, 1904, p. 65—70.)

Am meisten hatte Weizen durch den Rost zu leiden. Winterweizen wird mehr als Sommerweizen angegriffen und spätreifende Sorten mehr als frühreifende. Die häufigsten Pilze waren *Puccinia dispersa Tritici* und *P. graminis Tritici*, dann *P. graminis Secalis* und *P. dispersa Secalis*. Weniger häufig als in früheren Jahren zeigte sich *P. coronifera*. An Gerste war hier und dort *P. simplex*.

Reichliche Stickstoffzufuhr, stärkere Stalldüngung nach Klee und Fäkalien erhöhen die Rostempfänglichkeit. Phosphordüngung ist dagegen hemmend. Auf tonigen, undurchlässigen Böden tritt vorzugsweise der Rost auf. Rostbegünstigend sind schattige, feuchte, windstille Lagen, Nachbarschaft von Waldrändern, feuchten Wiesen, Gräben, zu dichte Aussaat des Getreides, scharfer Wechsel in der Temperatur, feuchte Wärme. Ob die zugehörigen Aecidien vorhanden sind oder fehlen, ist von geringer Bedeutung.

Gegenmittel sind Durchlüftung des Bodens, Tiefkultur, Drainage, Einebnung tiefer liegender Ackerstellen, häufiges Abschneiden des Grases auf be-

nachbarten Gräben, Feldrinnen, Wiesenrändern und die Aussaat widerstandsfähiger Sorten.

1006. **Ricker, P. L.** Notes on Fungi I. New or interesting American *Uredineae*. (Journ. of Mycol., vol. X, p. 165—167.) N. A.

Als neu wird *Aecidium Williamsii* Ricker auf *Lithospermum angustifolium* beschrieben. Dieses hat nichts zu tun mit *Puccinia Lithospermi* E. et K., deren Nährpflanze übrigens nicht *Lithospermum canescens*, sondern *Evolvulus pilosus* Nutt. ist, und von welcher der Verf. neuerdings auch die Aecidiumform aufgefunden hat. Die anderen Arten sind: *Puccinia Arundinariae* Schw., *P. Burnetti* Griff., *P. Crandallii* Pamm. et Hume, *P deformata* B. et C. (Porto Rico), *P. Haleniae* Arth. et Holw., *Puccinia Cynodontis* Desm. auf *Cynodon dactylon* und *Puccinia obscura* Schroet. auf *Juncoides comosum*.

1007. **Sajo, Karl.** Die Spargelfliegen und der Spargelrost (Prometheus, XIII, 1902, p. 401—405.)

1008. **Schellenberg, C.** Der Blasenrost der Arve. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 233—241, c. 2 fig.)

Verf. beobachtete den Blasenrost der Arve 1903 im Engadin an einem Seitenast eines 200jährigen Baumes und fand im Herbst desselben Jahres einen zwei Schritt von dem erkrankten Arvenast entfernten Strauch von *Ribes alpinum*, dessen Blätter mit Sporenhäufchen von *Cronartium Ribicola* Dietr. reich übersäet waren. An weiteren Stellen trat *Cronartium* auch an *Ribes petraeum* auf. Wie vergleichende Untersuchungen der Aecidiosporen des aufgefundenen Arvenblasenrostes dartun, stimmte letzterer in anatomischer Beziehung mit dem *Peridermium Strobi* Klebahn's überein, ebenso wie die Uredo- und Teleutosporen auf *Ribes alpinum* und *R. petraeum* mit den nachweislich durch Infektion mit *Peridermium Strobi*-Sporen entstandenen *Cronartium* übereinstimmten. Verf. hält deshalb das *Peridermium* der Arve für identisch mit dem *Peridermium Strobi* Klebahn's, trotzdem eine Infektion der Weymouthskiefer von Material, das durch Infektion von der Arve erzeugt worden ist, noch nicht ausgeführt wurde.

Wirtschaftliche Bedeutung, ähnlich der des Weymouthskieferblasenrostes, ist dem Arvenblasenrost nicht beizumessen. Während der vermutlich langen Periode des Zusammenlebens der Arven mit dem Pilze scheint erstere eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen diesen Feind erworben zu haben.

Beck (Tharandt).

1009. **Schneider, O.** Versuche mit schweizerischen Weidenmelampsoren. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 222 bis 234.) N. A.

Verf. beschreibt: *Melampsora Evonymi-incanae*, *M. Larici-nigricantis* und *M. Larici-purpureae*.

1010. **Semadeni, F. O.** Beiträge zur Kenntnis der *Umbelliferen* bewohnenden *Puccinien*. (Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., XIII, 1904, p. 73 bis 81, 214—221, 338—352, 489—448, 527—548.)

Verf. stellte sich einmal die Aufgabe, die von Lindroth nach morphologischen Merkmalen unterschiedenen Arten dahin zu prüfen, ob sie sich auch biologisch als einheitlich erwiesen und dann, über die in den Alpen auf *Polygonum Bistorta* und *P. viviparum* vorkommenden *Puccinien*, deren Aecidien auf *Umbelliferen* leben, Aufschlüsse zu erhalten.

I. Kapitel. Geschichtliches. Es werden die von anderen Autoren gefundenen Tatsachen besprochen.

II. Kapitel. Infektionsversuche und deren Ergebnisse.

A. Autöcische Arten.

I. *Reticulatae.*

1. *Puccinia Pimpinellae* (Str.) Mart. von *Pimpinella magna* stammend ist nicht identisch mit *P. Chaerophylli* Purt., *P. athamanthina* Syd. und *P. Heraclei* Grev.; sie vermag auch auf *Pimpinella Saxifraga*, *P. Saxifraga* var. *nigra*, *P. peregrina* zu leben.

2. *Pucc. Chaerophylli* Purt. ist in ihrem bisher angenommenen Umfange als eine Sammelspecies aufzufassen, der unter anderem zwei voneinander verschiedene Formen angehören, nämlich die Form auf *Anthriscus silvestris* und diejenige auf *Chaerophyllum aureum*. Erstere befällt auch *Anth. Cerefolium* und *Myrrhis odorata*.

3. *Pucc. athamanthina* Syd. ist eine *Auteupuccinia*, befällt *Athamantha cretensis* und *A. Matthioli* und ist anscheinend nicht identisch mit *P. Pimpinellae*, *P. Heraclei* und *P. Chaerophylli*.

II. *Psorodermae.*

4. *Pucc. Oreoselini* (Str.) Fuck., von *Peucedanum Oreuselinum* stammend, befällt auch *Peuced. raiblense* und *Seseli glaucum*.

III. *Bullatae.*

5. *Pucc. Petroselini* (DC.) Lindr. stellt eine Sammelspecies dar, zu der unter anderem die Form auf *Aethusa* gehört, die, abgesehen von dieser Nährpflanze, noch *Anethum graveolens*, *Coriandrum sativum*, *Seseli glaucum*, *S. Pallasii*, *S. coloratum*, *Libanotis sibirica*, aber nicht *Petroselinum sativum* befällt. Der Pilz auf letzterer Nährpflanze ist als eine biologische Art der *P. Petroselini* aufzufassen.

6. *Pucc. Libanotidis* Lindr. auf *Libanotis montana* ist eine *Brachypuccinia* und geht auch auf *Libanotis sibirica* über.

7. *Pucc. Angelicae* (Schum.) Fuck. von *Angelica silvestris* stammend geht auf *Archangelica officinalis*, *atropurpurea*, *decurrens*, *littoralis* über.

8. *Pucc. bullata* (Pers.) von *Silaus pratensis* geht auf *Seseli glaucum* über.

9. *Pucc. Aegopodii* (Schum.) Mart. ist nicht mit *P. Astrantiae* und *P. Imperatoriae* identisch.

10. *Pucc. Pozzii* Semadeni n. sp. auf *Chaerophyllum hirsutum* var. *glabrum* wird beschrieben. Die Sporenlager ähneln denjenigen der *P. Astrantiae*.

B. Heteröcische Arten.

11. *Pucc. Cari-Bistortae* Kleb. bildet ihre Uredo- und Teleutosporen auf *Polygonum Bistorta* und *P. viviparum*.

12. *Puccinia* auf *Polygonum viviparum*. In den Alpen kommen auf dieser Pflanze und auch auf *P. Bistorta* eine grosssporige und eine kleinsporige *Puccinia* vom Typus der *Pucc. Bistorta* vor.

13. *Aecidium Mei* Schroet. gehört zu *Pucc. mamillata* Schroet., ist aber nicht identisch mit *Aecid. Bubakianum* auf *Angelica silvestris*. Die *P. mamillata* zerfällt aber in 2 Formen: 1. *P. Mei-mamillata* Semad. und *P. Angelicae-mamillata* Semad.

1011. **Smith, R. E.** Report on asparagus rust investigation. (Agricult. Exper. Station, Univ. of California, Circular no. 9, January 4, 1904.)

1012. **Smith, R. E.** The water-relation of *Puccinia Asparagi*. A contribution to the biology of a parasitic fungus. (Botan. Gazette vol. XXXVIII, 1904, p. 19—43, c. 21 fig.)

Die Untersuchungen des Verf. ergaben, dass für eine Infektion des

Spargels durch die Sporen von *Puccinia Asparagi* der Tau förderlicher ist als der Regen. Bei atmosphärischer Trockenheit wird die Aecidienbildung gehemmt und das Mycel verbleibt in ruhendem Zustande. Bei entstehender Feuchtigkeit werden sofort Sporen gebildet, anderenfalls geht das Mycel schliesslich zugrunde. Die Uredogeneration wird durch Trockenheit gleichfalls in ihrer Entwickelung gehemmt und in den bereits gebildeten Lagern werden ohne Rücksicht auf die Jahreszeit Teleutosporen gebildet. Bei eintretender Feuchtigkeit beginnt jedoch sofort wieder die Uredoproduktion.

Mit Hilfe der Teleutosporen wird der Pilz befähigt, alle für denselben ungünstigen Verhältnisse zu überleben.

Während die atmosphärische Feuchtigkeit für die Entwickelung des Pilzes von Vorteil ist, ist im Gegensatze hierzu die Feuchtigkeit im Boden für den Pilz von Nachteil, da hierdurch die Nährpflanze gekräftigt wird und dem Pilze gegenüber eine grössere Widerstandsfähigkeit besitzt.

1013. **Sydow, P. et H.** Monographia *Uredinearum* seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica. Leipzig (Gebrüder Borntträger), vol. I, fasc. V, XXXV pp. u. p. 769—972, c. 4 tab., 15. Oct. 1904.) **N. A.**

Dies V. Fascikel bringt den Abschluss der Gattung *Puccinia* und damit den Schluss des I. Bandes. In einem Appendix (p. 849—901) werden Zusätze, Veränderungen und Ergänzungen gegeben. Die Gesamtzahl der aufgeführten Arten beträgt 1281. Von diesen sind aber 5 Arten einzuziehen, so dass 1226 Arten verbleiben. Ein Index der Arten und Synonyme, sowie ein solcher der Nährpflanzen beschliesst den Band.

Beigefügt ist diesem 5. Fasc. das Vorwort und die Einleitung. Letztere enthält in einzelnen Kapiteln: Die Geschichte der Gattung *Puccinia*. Allgemeine Beschreibung der Gattung. Spezielle Beschreibung (Mycelium, Fruktifikationsorgane, Aecidiengeneration, Uredogeneration, Teleutosporengeneration). Reihenfolge der Sporenformen. Generationswechsel. Geographische Verbreitung. Verteilung der Arten. Begrenzung der Gattung. Nutzen, Schaden.

1014. **Sydow, H. et P.** Neue und kritische *Uredineen*. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 27—81.) **N. A.**

Lateinische Diagnosen folgender nov. spec.: *Uromyces Antholyzae* auf *Antholyza abyssinica* (Abessinien), *U. Sparaxidis* auf *Sparaxis lineata* (Natal.), *U. nyikensis* auf *Gladiolus nyikensis* (Nyika-Plateau), *U. Melasphaerulae* auf *Melasphaerula graminea* (Cap.), *Gymnosporangium aurantiacum* auf *Libocedrus decurrens* (Kalifornien), *Phragmidium affine* auf *Potentilla Blaschkeana* und *P. Andersoni* (?) (Nordamerika), *Uredinopsis Copelandi* auf *Athyrium cyclosorum* (Kalifornien), *Stichopsora Madiae* (Cke.) Syd. (syn. *Coleosporium Madiae* Cke.) *Uredo Copelandi* auf *Arctostaphylos patula* und *A. nevadensis* (Kalifornien) und *Uredo Pasadenae* auf *Gymnogramme triangularis* (Kalifornien).

1015. **Sydow, H. et P.** Neue und kritische *Uredineen*. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 849—351.) **N. A.**

Uromyces sphaerocarpus n. sp. auf *Indigofera tinctoria* (Japan), *U. cucullatus* n. sp. auf *Zexmenia aurantiaca* (Costa Rica), *Puccinia aurata* n. sp. auf einer *Composite* (Deutsch-Ostafrika), *Hapalophragmium setulosum* (Pat.) Syd. (syn. *Triphragmium setulosum* Pat.), *Uredo excipulata* n. sp. auf *Inga Inicuil.* (Mexiko), *Aecidium bomolense* n. sp. auf *Adenia* spec. (Deutsch-Ostafrika), *Aecid. Maublancii* Syd. n. nom. (syn. *Ae. mexicanum* Maubl.).

1016. **Takahashi, Y.** Cereal Rusts in Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XVIII. 1904, p. 214—215.) (Japanisch.)

Referent kann nur die Namen der behandelten Arten angeben: *Puccinia graminis* Pers., *P. glumarum* (Schum.) Erikss. et Henn., *P. triticina* Erikss., *P. dispersa* Erikss., *P. simplex* (Körn.) Erikss. et Henn., *P. coronifera* Kleb.

1017. **Tassi, Fl.** La ruggine dei Crisantemi (*Puccinia Chrysanthemi* Roze). Considerazioni sulla comparsa della malattia nei giardini del Senese. (Bull. Labor. et Orto Bot. Siena, VI, 1904, p. 149—158.)

1018. **Thomson, W.** *Aecidium Berberidis* Gmel. at Gilsland, Cumberland. (Naturalist, London, 1901, p. 218.)

1019. **Tischler, G.** Kurzer Bericht über die von Eriksson und mir ausgeführten Untersuchungen über das vegetative Leben des Gelbrostes (*Puccinia glumarum* Erikss. et Henn.). (Biolog. Centralbl., vol. XXIV, 1904, p. 417—428.)

Bei einigen Gräsern, die sich dem Gelbroste gegenüber als „rein" verhalten haben, wie z. B. *Bromus inermis*, *Festuca arundinacea*, fehlt auch das „Mykoplasma". Diese Tatsache scheint dafür zu sprechen, dass es sich bei dem Mykoplasma aller Wahrscheinlichkeit nicht um nekrotische Zellprodukte oder dergleichen handelt, wie sich dies für manche als „*Pseudocommis*" bezeichnete Organismen herausgestellt hat.

Des Weiteren findet sich ein Hinweis auf die intracellulare Symbiose zwischen Pilz- und Wirtsprotoplasma bei *Cladochytrium pulposum* auf *Beta vulgaris*. Doch meint Verf., dass die hier auftretenden Verhältnisse nicht verallgemeinert und nicht auf höhere Pilze anzuwenden seien.

Die eigentümlichen Veränderungen der Kerne, die bei dem Übergang von dem Plasmodium ähnlichen Zustande des Protomycels zu dem durch Querwände ausgezeichneten typischen *Mycomyceten*-Mycel auftraten, sind vielleicht dahin zu deuten, dass durch einen Stoffverlust der Kerne indirekt das Material zum Aufbau der Querwände frei wird. Zum Schlusse wird noch auf Klebahn's Stellung zur Mykoplasmatheorie eingegangen.

1020. **Tranzschel, W.** *Aecidium Leontices* W. Tranzsch. n. f. ad interim (Nota). (Acta hort. bot. Jurjev, II, 1901, p. 91.)

1021. **Tranzschel, W.** Neue Fälle von Heteröcie bei den *Uredineen*. (Travaux du Mus. Bot. de l'Acad. Imp. des Scienc. de St. Petersburg, II, 1904, p. 14—30.)

Die hier ausführlicher besprochenen Fälle wurden von Verf. schon in einer kurzen Notiz im Centralbl. f. Bakter., II. Abt., Bd. XI, 1903, p. 106, bekannt gegeben (cfr. Just, Jahresber. 1903, I, p. 164, Ref. No. 845).

Zum Schlusse werden die im Frühjahr 1904 ausgeführten Infektionsversuche bekannt gegeben. *Puccinia Polygoni* Alb. et Schw. ergab Aecidien auf *Geranium pusillum* und die Sporen dieses *Aecidium* infizierten wieder *Polygonum Convolvulus*. *Uromyces Veratri* (DC.) ergab das *Aecidium Adenostylis* Syd. und umgekehrt. Zu *Uromyces Rumices* (Schum.) gehört *Aecidium Ficariae* Pers. *Puccinia Aristidae* Tracy ergab das *Aecidium caspicum* Jacz. auf *Heliotropium europaeum*. *Aecidium punctatum* Pers. auf *Anemone coronaria* erzeugte die Uredosporen von *Puccinia Pruni-spinosae* auf *Amygdalus communis*, *Prunus divaricata* und *P. spinosa* und *Aecid. punctatum* auf *Anemone ranunculoides* ergab Uredo auf *Prunus spinosa*.

1022. **Tranzschel, W.** Über die Möglichkeit, die Biologie wirtswechselnder Rostpilze auf Grund morphologischer Merkmale vor-

auszusehen. (Trav. de la Soc. Imp. d. Naturalist. de St. Pétersbourg, XXXV, 1904, Livr. 1, No. 4, p. 286—297 [russisch] u. p. 811—812 [deutsch].)

1028. **Tranzschel, W.** Über einige auf Grund von irrtümlicher Bestimmung der Nährpflanzen aufgestellte *Puccinia*-Arten. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 157—161.) N. A.

Verf. weist auf Grund der Untersuchung von Originalexemplaren und mikroskopischer Untersuchung des Blattbaues der Nährpflanzen nach, dass folgende Arten von *Puccinia* einzuziehen sind:

1. *P. Veronicae-Anagallidis* Oud. ist *P. Epilobii* DC. Die Nährpflanze ist *Epilobium* spec.
2. *P. Castagnei* Schroet. ist *P. bullata* (Pers.) Wint. Die Nährpflanze ist nicht *Thalictrum angustifolium*, sondern *Silaus pratensis*.
3. *P. Plantaginis* West. Die Nährpflanze ist nicht *Plantago lanceolata*, sondern *Scorzonera humilis* und der Pilz wird als *Pucc. scorzonericola* n. sp. bezeichnet.

1024. **Trotter, A.** Intorno all' *Uromyces giganteus* Speg. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 359—360.)

Uromyces giganteus Speg. auf *Suaeda maritima* war von De Toni zu *Urom. Chenopodii* gestellt worden. Verf. weist nach, dass dies irrtümlich geschehen ist. *U. giganteus* Speg. ist eine gute, selbständige Art. Eine vervollständigte Beschreibung derselben wird gegeben.

Eine auf *Suaeda fruticosa* in der Kolonie Eritrea gefundene Form dieser Art wird als nov. var. *erythraeus* beschrieben.

1025. **Vanderyst, H.** Notes sur le *Puccinia Polygoni-amphibii* (Pers.) et l'*Aecidium sanguinolentum* Lindr. (Revue Générale Agronomique de Louvain, 1904, 4 pp.)

Verf. bestätigt den genetischen Zusammenhang beider Pilze.

1026. **Warth, Th.** Kulturversuche mit Puccinien vom Typus der *Puccinia Galii* (Pers.). (Vorläufige Mitteilung.) (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 713—714.)

Die angestellten Infektionsversuche ergaben folgende Resultate:

1. *Puccinia Celakovskyana* Bubák. Teleutosporen von *Galium Cruciata* infizierten nur diese selbe Art. Bei Uredoversuchen wurde auch *Galium pedemontanum* vom Pilze befallen, alle anderen *Galium*- und *Asperula*-Arten blieben immun.
2. *Pucc. Galii* (Pers.). a) Mit Uredo- und Teleutosporen von *Galium Mollugo* wurden infiziert *G. Mollugo*, *G. verum*, *G. silvaticum*. Pilzfrei blieben *Asperula cynanchica*, *A. odorata*. b) Teleutosporen von *Gal. verum* infizierten *G. verum*, *Mollugo*, *rubrum*. Die beiden schon genannten *Asperula* blieben gesund. c) Teleutosporen von *Gal. silvaticum* infizierten nur diese Art. Gesund blieben *Gal. Aparine*, *Cruciata*, *rubrum*, *Asperula odorata*. Mit Uredo- und Aecidienmaterial liess sich auch nur wieder *G. silvaticum* infizieren. Verf. meint daher, dass hier eine selbständige Form vorliege, die Otth in seinem Herbar als *Pucc. Galii silvatici* bezeichnete. In einigen Fällen traten die Aecidienlager sogar später und in geringerer Zahl auf als die Uredolager. d) Mit Teleutosporen von *Asperula odorata* konnte nur allein diese Pflanze infiziert werden. Alle anderen *Asperula*-Arten und alle *Galium*-Arten blieben pilzfrei. Diese Form ist daher als *Pucc. Asperulae odoratae* (syn. *P. Asperulae* Fuck. p. p.) zu bezeichnen.

e) Durch morphologische und jedenfalls auch biologische Unterschiede weicht die *Puccinia* auf *Asperula cynanchica* von obigen Formen ab. Verf. nennt sie dashalb *Pucc. Asperulae cynanchicae*.

Ausführliche Mitteilungen sollen später folgen.

IX. Basidiomyceten.

1027. **Arcangeli, G.** Sopra la *Clitocybe illudens* Schweinitz e sopra alcuni altri funghi. (Atti Soc. Tosc. Sci. nat., Pisa, XII, 1901 [Proc. verb.], p. 145—147.)

1028. **Banker, H. J.** Notes on the variability of *Hypothele repanda*. (Torreya, vol. IV, 1904, p. 113—117.)

Bemerkungen über die Variabilität von *Hypothele repanda* (L.) Paulet (*Hydnum repandum* L.).

1029. **Boudier, Em.** Note sur une forme stérile du *Dryodon erinaceum*. (Bull. Soc. Myc. France, 1904, p. 23—25.)

Verf. beschreibt eine nur Conidien-produzierende Form des genannten Pilzes und macht zum Schluss darauf aufmerksam, dass *Collybia badia* Quél. (1902) mit *C. Benoisti* Boud. (1900) sicherlich identisch ist.

1030. **Bubák, Fr.** Eine neue *Agaricaceen*-Gattung aus Böhmen. (Hedwigia, 1904, p. 195—196.) N. A.

An lebenden Tannenwurzeln fand Verf. bei Tábor in Böhmen einen kleinen *Agaricus*, welchen er für den Vertreter einer neuen Gattung, *Lentodiopsis* (*L. albida*) hält. Letztere wird folgendermassen charakterisiert:

Fruchtkörper zähfleischig, fast lederartig, dauerhaft, eintrocknend. Hut in den Stiel übergehend, central gestielt. Lamellen schmal, zähe, weit herablaufend, unten zellenförmige Anastomosen bildend. Schleier ringförmig am Stiele sich ablösend oder strahlenförmig aufreissend. Sporen zylindrisch, hyalin.

Der Pilz ist 2—8 cm hoch, weiss, eingetrocknet gelblich. Hut flach gewölbt, mit eingebogenem Rande, $1^1/_2$—3 cm breit, kahl.

1031. **Cockerell, T. D. A.** A new *Hypholoma*. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 108—109.) N. A.

Beschreibung von *Hypholoma pekosense* n. sp., bei Pecos in Neu-Mexiko von Dr. M. Grabham gefunden.

1032. **Coker, W. C.** Selected Notes. III. *Clavaria mucida* Pers. (Botan. Gazette, vol. XXXVII, 1904, p. 62—68, c. fig.)

Clavaria mucida wächst gern auf Holzstückchen, welche von einer *Chroolepus*-ähnlichen Alge überzogen sind.

1033. **Mac Alpine.** Native or blackfellows bread. (The Journ. Agricult. of Victoria, vol. II, Part 10, November 1904, p. 1012—1020, 5 Taf.)

Behandelt *Polyporus Mylittae* C. et M. Verf. geht ein auf die Geschichte der Art, die Sclerotienbildung, Essbarkeit derselben, chemische Zusammensetzung, Fruktifikation und gibt zuletzt eine Diagnose der Art. Den Schluss bildet ein Verzeichnis der einschlägigen Literatur.

1034. **Mc Alpine, D.** Bibliography of the fungus *Polyporus Mylittae* Cooke and Massee. (Victorian Naturalist, vol. XXI, 1904, p. 59—60.)

1035. **Massee, G.** A monograph of the genus *Inocybe* Karsten. (Annals of Bot., vol. XVIII, 1904, p. 459—506, tab. XXXII.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

1036. **Morini, F.** Ricerche intorno allo sviluppo di alcune specie

dell genere *Boletus*. (Mem. Acc. Sci. Bologna, Ser. V, 9, 1901—1902, p. 641 bis 646. — Rendic. Acc. sci., Bologna, N. Ser., V, 1901, p. 137—138.)

1087. **Murrill, W. A.** The *Polyporaceae* of North America. — VI. The genus *Polyporus*. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 29—44.) N. A.

In dieser Fortsetzung der systematischen Bearbeitung der nordamerikanischen *Polyporaceen* behandelt Verf. die Gattung *Polyporus* in sehr eingeschränktem Sinne. Aufgeführt werden:

Polyporus hydniceps B. et C., *P. scabriceps* B. et C., *P. virgatus* B. et C., *P. delicatus* B. et C., *P. dibaphus* B. et C., *P. brumalis* Fr. (für welche Art leider die neue Bezeichnung *Polyporus Polyporus* [Retz] Murr. vorgeschlagen wird), *P. Tuba* B. et C., *P. craterellus* B. et C., *P. Acicula* B. et C., *P. discoideus* B. et C., *P. phaeoxanthus* B. et Mont., *P. columbiensis* Berk., *P. obolus* Ell. et Macbr., *P. aemulans* B. et C., *P. arculariellus* Murr. (nom. nov. für *Favolus Curtisii* Berk.), *P. arcularius* (Batsch) Fr., *P. variisporus* n. sp. auf am Boden liegenden Holzstücken aus Portorico, *P. Tricholoma* Mont., *P. Cowellii* n. sp. auf morschem Holze auf der St. Kitts Insel, *P. caudicinus* (Scop.) Murr., *P. maculosus* n. sp. in Zentralamerika, *P. elegans* (Bull.) Fr. und *P. fissus* Berk.

Genauer zu untersuchen in betreff etwaiger Identität mit anderen Arten oder ihrer Zugehörigkeit zu *Polyporus* sind: *P. amygdalinus* B. et Rav. (vielleicht nur eine Form von *P. caudicinus*), *P. cyathiformis* Lév. (ob mit *P. craterellus* identisch?), *P. pachypus* Mont., *P. stipitarius* B. et C., *P. gracilis* Kl., *P. Humphreyi* P. Henn. und *Melanops marasmioides* Pat.

1088. **Murrill, W. A.** The *Polyporaceae* of North America. — VII. The genera *Hexagona*, *Grifola*, *Romellia*, *Coltricia* and *Coltriciella*. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 825—848.) N. A.

Behandelt werden in dieser Fortsetzung:

Hexagona Poll. 1816 (wird an Stelle von *Favolus* gesetzt) mit den Arten: *H. alveolaris* (DC.) Murr. (= *Merulius alveolaris* DC., *Favolus europaeus* Fr., *F. canadensis* Kl., *F. ohiensis* Berk. et Mont.), *H. micropora* n. sp. aus Maine, *H. daedalea* (Lk.) Murr. (= *Favolus brasiliensis* Fr.), *H. Wilsonii* n. sp. aus Porto Rico, *H. hispidula* (B. et C.) Murr., *H. princeps* (B. et C.) Murr., *H. fragilis* n. sp. von Jamaika, *H. floridana* n. sp. aus Florida, *H. tessellatula* n. sp. von Kuba, *H. caperata* (Pat.) Murr., *H. brunneola* (B. et C.) Murr., *H. purpurascens* (B. et C.) Murr., *H. portoricensis* n. sp., *H. hondurensis* n. sp., *H. indurata* (Berk.) Murr., *H. cucullata* (Mont.) Murr., *H. Taxodii* n. sp. aus Florida.

Grifola S. F. Gray 1821 wird an Stelle von *Polypilus* Karst., *Meripilus* Karst. und *Cladomeris* Quél. gesetzt. Aufgeführt werden: *G. poripes* (Fr.) Murr., *G. Sumstinei* n. sp. aus Pennsylvanien, *G. frondosa* (Dicks.) S. F. Gray (= *Polyporus frondosus* Fr.), *G. ramosissima* (Scop.) Murr. (= *Polyporus umbellatus* Fr.), *G. Berkeleyi* (Fr.) Murr., *G. fractipes* (B. et C.) Murr.

Romellia nov. gen. wird auf *Polyporus Schweinitzii* Fr. begründet; die Art wird vom Verf. als *R. sistotremoides* (Alb. et Schw.) Murr. bezeichnet.

Coltricia S. F. Gray 1821 wird an Stelle von *Strilia* S. F. Gray, *Polystictus* Fr., *Pelloporus* Quél., *Mucronoporus* Ell. et Ev., *Onnia* Karst., *Xanthochrous* Pat. gesetzt. Als Typus hat *C. perennis* (L.) Murr. (= *Polyporus perennis* Fr.) zu gelten. Ferner werden für Nordamerika angegeben: *C. cinnamomea* (Jacq.) Murr. (= *Polystictus cinnamomeus* Sacc., *Polyporus oblectans* Berk., *P. splendens* Peck, *P. subsericeus* Peck), *C. parvula* (Kl.) Murr., *C. tomentosa* (Fr.) Murr. (hierzu gehört auch *Polyporus dualis* Peck), *C. obesa* (Ell. et Ev.) Murr. und *C. Memmingeri* n. sp. aus Nordkarolina.

Coltriciella nov. gen. wird auf die einzige Art *Polyporus dependens* B. et C. begründet.

1089. **Murrill, W. A.** The *Polyporaceae* of North America. — VIII. *Hapalopilus*, *Pycnoporus*, and new monotypic genera. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXI, 1904, p. 415—428.) N. A.

Fortsetzung. Siehe vorstehendes Referat:

Zu *Hapalopilus* Karst. werden *H. rutilans* (Pers.) Murr. (syn. *Polyporus nidulans* Fr.), *H. sublilacinus* (Ell. et Ev.), *H. licnoides* (Mont.) (wozu auch *Polystictus subglaber* Ell. et Macbr. gehört), *H. gilvus* (Schw.) (syn. *Polyporus calvescens* Berk., *P. omalopilus* Mont., *P. carneofulvus* Berk., *Polystictus purpureofuscus* Cke.), *H. fulvitinctus* B. et C., *H. hispidulus* (B. et C.) als nordamerikanische Species gestellt.

Pycnoporus Karst. enthält nur *P. cinnabarinus* (Jacq.) Karst. und *P. sanguineus* (L.) Murr.

Abortiporus nov. gen. wird auf *Polyporus abortivus* (Schw.) Peck begründet.

Cyclomycetella nov. gen. enthält nur *C. pavonia* (Hook.) Murr.

Cycloporus nov. gen. mit der einen Art *C. Greenei* (Berk.) Murr.

Globifomes nov. gen. mit *G. graveolens* (Schw.) Murr.

Nigrofomes nov. gen. mit *N. melanoporus* (Mont.) Murr.

Poronidulus nov. gen. mit *P. conchifer* (Schw.) Murr.

Wie aus vorstehendem ersichtlich, hat Verf. die Grenzen der von ihm angenommenen Gattungen sehr eng gezogen. Er gibt folgenden Schlüssel zur Bestimmung der Genera.

Surface of hymenophore covered with reddish-brown varnish, context corky . . . . . *Ganoderma.*
Surface of hymenophore not as above, or, if so, context woody.
Hymenophore annual.
Tubes hexagonal and radially elongated . . . . . *Hexagona.*
Tubes not as above.
Hymenophore stipitate.
Stipe compound . . . . . *Grifola.*
Stipe simple.
Context white.
Plants tough, terrestrial . . . . . *Scutiger.*
Plants tough, epixylous.
Pileus inverted, erumpent from lenticels . . . . *Perodiscus.*
Pileus erect, not erumpent.
Context homogeneous, firm . . . . . *Polyporus.*
Context duplex, spongy above, woody below *Abortiporus.*
Context brown.
Hymenium concentrically lamelloid . . . . . *Cycloporus.*
Hymenium poroid.
Spores white . . . . . *Romellia.*
Spores brown.
Pileus erect, stipe central . . . . . *Coltricia.*
Pileus inverted, pendent . . . . . *Coltriciella.*
Hymenophore sessile.

Context white.
Tubes at length separating from the context, surface smooth . . . . . *Piptoporus.*
Tubes not separating from the context, surface zonate *Poronidulus.*
Context red . . . . . *Pycnoporus.*
Context brown.
Spores white . . . . . *Hapalopilus.*
Spores brown . . . . . *Cyclomycetella.*
Hymenophore perennial.
Context and tubes white or pallid.
Hymenium at first covered by a volva . . . . . *Cryptoporus.*
Hymenium free from the first . . . . . *Fomes.*
Context and tubes brown or dark red.
Hymenophore subsessile, caespitose, the numerous pileoli arising from a common trunk or tubercle . *Globifomes.*
Hymenophore truly sessile, either simple or imbricate.
Pileus covered with a horny crust, context punky . *Elfvingia.*
Pileus not covered with a horny crust or, if incrusted, context hard and woody . . . . . *Pyropolyporus.*
Context and tubes dark purple and black . . . . . *Nigrofomes.*

1040. **Murrill, W. A.** The *Polyporaceae* of North America. — IX. *Inonotus*, *Sesia* and monotypic genera. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXI, 1904, p. 598—610.) **N. A.**

Fortsetzung. Zu *Inonotus* Karst. (*Inoderma* Karst., *Inodermus* Quél.) werden gestellt: *I. hirsutus* (Scop.) Murr. (= *Boletus hirsutus* Scop., *B. spongiosus* Lightf., *B. hispidus* Bull., *B. flavus* Poll., *Polyporus hispidus* Fr., *P. endocrocinus* Berk.), *I. perplexans* (Peck sub *Polyporus*) Murr., *I. dryophilus* (Berk. sub *Polyporus*), *I. texanus* n. sp., *I. jamaicensis* n. sp., *I. corrosus* n. sp., *I. Wilsonii* n. sp., *I. pusillus* n. sp., *I. radiatus* (Sow.) Karst., *I. amplectens* n. sp., *I. fruticum* (B. et C. sub *Polyporus*) Murr. Zweifelhaft bleibt *Polyporus aureonitens* Pat. et Peck.

Sesia Adans. 1768. (*Serda* Adans., *Glocophyllum* Karst., *Lenzitina* Karst.). Genannt werden: *S. hirsuta* (Schaeff.) Murr. (= *Agaricus hirsutus* Schaeff., *A. saepiarius* Wulf., *A. boletiformis* Sow., *Daedalea saepiaria* Fr., *Lenzites saepiaria* Fr., *L. rhabarbarina* B. et C.), *S. Berkeleyi* (Sacc.) Murr. (= *Daedalea Berkeleyi* Sacc.), *S. striata* (Sw. sub *Agaricus*) Murr. (= *Lenzites striata* Fr., *L. protracta* Fr.), *S. pallidofulva* (Berk.) Murr. (= *Daedalea pallidofulva* Berk., *Lenzites vialis* Peck). Fraglich bleiben *Lenzites mexicana* Mont., *Daedalea Burserae* Pat., *D. jamaicensis* P. Henn.

Ischnoderma Karst. 1879 (auf *I. resinosum* [Schrad.] begründet). *I. fuliginosum* (Scop.) Murr. (= *Boletus fuliginosus* Scop., *B. rubiginosus* Schrad., *B. resinosus* Schrad., *Trametes benzoina* Fr.).

Laetiporus nov. gen. mit *L. speciosus* (Batarr.) Murr. (= *Agaricus speciosus* Batarr., *Boletus sulphureus* Bull., *B. citrinus* Planer, *Polyporus sulphureus* Fr.).

Trichaptum nov. gen. Typus ist *T. trichomallum* (Berk. et Mont. sub *Polyporus*) Murr. (= *Funalia trichomalla* Pat.).

Pogonomyces nov. gen. mit Typus *P. hydnoides* (Sw. sub *Boletus*) Murr. (= *Boletus hydnatinus* Bosc, *Polyporus pellitus* Mey., *P. Feathermanni* Rav., *Boletus crinitus* Spreng., *B. fibrosus* Hook.).

1041. **Murrill, W. A.** A new Polyporoid genus from South America. (Torreya, vol. IV. 1904, p. 141—142.) N. A.

Beschreibung von *Phylloporia parasitica* nov. gen. et spec., von C. F. Baker auf lebenden Blättern in Kolumbien gefunden.

1042. **Murrill, W. A.** A new species of *Polyporus* from Tennessee. (Torreya, IV, 1904, p. 150—151.) N. A.

Beschreibung und Abbildung von *Polyporus arculariformis* n. sp.

1043. **Murrill, W. A.** A key to the perennial *Polyporaceae* of temperate North America. (Torreya, IV, 1904, p. 165—167.)

Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und Arten von *Cryptoporus, Ganoderma, Fomes, Globifomes, Elfvingia, Pyropolyporus, Nigrofomes.*

1044. **Petri, L.** *Naucoria nana* sp. n. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 9—11, c. fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung der genannten, in Warmhäusern des botanischen Gartens zu Florenz gefundenen Art.

1045. **Rolfs, F. M.** *Corticium vagum* B. et C. var. *Solani* Burt, a fruiting stage of *Rhizoctonia Solani.* (Science, II, 1908, p. 729.)

1046. **Sprenger, C.** *Agaricus (Pleurotus) Eryngii* DC. (Gartenflora, L, 1901, p. 329—330.)

1047. **Sumstine, D. R.** A new *Hydnum.* — *Hydnum Earleanum.* (Torreya, vol. IV, 1904, p. 59.) N. A.

Beschreibung der neuen in Pennsylvanien gefundenen Art.

1048. **Thom, Ch.** *Craterellus taxophilus,* a new species of *Thelephoraceae.* (Botan. Gazette, vol. XXXVII, 1904, p. 215—219, c. 8 fig.) N. A.

Verf. beschreibt und bildet ab die genannte neue Art, welche auf vermoderten Zweigen und Nadeln von *Coniferen*, namentlich auf Zweigen von *Taxus canadensis*, bei Ithaca gefunden wurde.

1049. **Waters, C. E.** Geotropism of *Polyporus.* (Plant World, vol. VII, 1904, p. 224.)

X. Gasteromyceten.

1050. **Ami, H. M.** Giant puffball. — *Lycoperdon giganteum.* (Ottawa Nat., vol. XVIII, 1904, p. 122.)

Bericht über ein riesiges Exemplar von *Lycoperdon giganteum.*

1051. **Banker, H. J.** Observations on *Phallus Ravenelii.* (Torreya, vol. IV, 1904, p. 5—8.)

Bericht über den morphologischen Bau dieser Art.

1052. **Christman, A. H.** Variability in our common species of *Dictyophora.* (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 101—108.)

Verfasser berichtet über die von den Autoren aufgestellten nordamerikanischen *Dictyophora*-Arten und Varietäten, welche zum Teil mit einander identisch sind. *Dictyophora duplicata* (Bose) Ed. Fisch. hält er mit Burt für eine eigene Art.

1053. **Fritsch, K.** *Phallus impudicus* mit roter Volva. (Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., vol. XLIV, 1903, p. 128.)

Verf. fand in den Tilsiter Bahnhofsanlagen den genanten Pilz, der vielleicht mit fremdem Ziergehölz eingeschleppt worden ist. Er entspricht der var. *imperialis* Schulzer und war bisher nur aus Frankreich, Tirol und dem südlichen

Ungarn bekannt. Die von Schulzer in Kalchbrenner, Icones Selectae Hymenomycetum Hungariae 1877, Tab. XL abgebildete Volva ist etwas heller rot und grösser als beim Tilsiter Exemplar.

1054. **Istvánffi, G. de.** Deux nouveaux ravageurs de la vigne en Hongrie (L'*Ithyphallus impudicus* et le *Coepophagus echinopus*). (Annal. de l'Institut central ampélologique royal Hongrois, vol. III, 1904, p. 1—55, tab. I bis III.)

Verf. zeigt in dieser interessanten Abhandlung, dass *Ithyphallus impudicus* auch den lebenden Weinstock und dessen Wurzeln angreift und so zum echten Parasiten wird. Er schildert das morphologische und biologische Verhalten des Pilzes, die durch ihn hervorgerufenen pathologischen Veränderungen am Weinstock und dessen Bekämpfung.

Die zahlreichen Details der Studie müssen im Original eingesehen werden.

1055. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. No 16. (Cincinnati, Ohio, March 1904, p. 157—172.)

265—268. Bemerkungen über des Verf.s Reise nach Europa. 269. Le genre *Lycoperdon* en Europe. 270. Nomenclatures. 271. Notes on specimens in Fries' Herbarium *(Gasteromycetes)*.

1056. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. No. 17. (Cincinnati, Ohio, June 1904, p. 178—188.) **N. A.**

Nach Verf. stellen die bisher beschriebenen *Hippoperdon*-Arten (mit Ausnahme des *H. pisiforme*, welches ein unreifer *Lycoperdon* zu sein scheint) nichts weiter als die sterilen basalen Teile von *Calvatia*-Arten dar; dasselbe gilt von *Bovista dealbata* und *B. stuppea*.

Cycloderma ohiense, *C. platysporum*, *C. stipitatum*, *C. depressum* und *C. pusillum* sind ungeöffnete *Geaster*-Arten, während *C. indicum* und *C. Weddellii* auf Grund junger Exemplare beschrieben wurden, deren Identifikation mit anderen *Gasteromyceten* dem Verf. nicht möglich war.

Mehrere Arten der Gattung *Diploderma (D. tuberosum, D. fumosum, D. melaspermum, D. Ungerii)* stellen auch nur ungeöffnete *Geaster*-Arten dar, *D. glaucum*, *D. pachythrix* und *D. sabulosum* scheinen zu *Mesophellia* zu gehören, während *D. suberosum* und *D. album* Jugendzustände, wahrscheinlich bekannter Arten, sind.

Die einzige Art der Gattung *Coilomyces (C. Schweinitzii)* ist nur die ungeöffnete Form von *Geaster mirabilis*, ferner sind *Bovista velutina*, *Lycoperdon golungense*, *L. tomentosum* und *L. tephrospermum* nur ungeöffnete *Geaster*-Arten.

Stella americana hält Verf. für identisch mit *Scleroderma Geaster*. Die Gattung *Sclerangium* mit zwei verschiedenen Peridien existiert in Wirklichkeit nicht und sollte mit *Scleroderma* vereinigt werden. *Scleroderma pyramidatum*, ein eigentümlicher, mit grossen, rauhen Warzen bekleideter Pilz, gehört sicherlich nicht zu *Scleroderma*, lässt sich jedoch schwer unterbringen, da die Originalexemplare zu unreif sind.

Sphaericeps lignipes ist nichts weiter als die Gleba einer *Battarrea*-Art!

Verf. berichtet ferner über das Auffinden von *Anthurus borealis* in England und beschreibt alsdann kurz die neue Art *Polysaccum Boudieri* aus Korsika. Des weiteren werden die bisher bekannten Standorte von *Queletia mirabilis* mitgeteilt und alsdann einige nomenklatorische Fragen erörtert.

1057. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. No. 18. (Cincinnati, Ohio, July 1904, p. 189—204, tab. 17—24.)

Digitized by Google

Die Gattung *Trichaster*, welche von manchen Autoren als zweifelhaftes Genus oder als abnorme Form eines *Geaster* angesehen wird, hält Verf. für gut begründet. Die Art *T. melanocephalus* ist in Russland ziemlich häufig, im übrigen Europa nur von vereinzelten Lokalitäten bekannt.

Zu *Lanopila bicolor* rechnet Verf. *Bovista pannosa*, *B. tosta*, *B. argentea*. Die Gattung ist nach Ansicht des Verfassers vielleicht doch mit *Bovista* zu vereinigen.

Von *Lasiosphaeria Fenzlii*, deren genauere Beschreibung gegeben wird, erhielt Verf. schöne Exemplare von Ceylon und Britisch Indien. Die Gattung *Schizostoma* mit der einen Art *S. laceratum*, welche meist als Untergattung zu *Tylostoma* gestellt wird, erkennt Verf. an.

Weitere Bemerkungen des Verf.s beziehen sich auf *Broomeia*, *Battarreopsis Artini*, die Arten der Gattung *Gyrophragmium* (syn. *Polyplocium*) und auf *Geaster Berkeleyi* und *G. asper*, welche Verfasser früher irrtümlich vereinigt hat.

Mitremyxes Ravenelii wurde auch in Japan aufgefunden; die in den meisten Herbarien sich vorfindenden Exemplare von *M. lutescens* enthalten nach Ansicht des Verf.s *M. cinnabarinus* oder *M. Ravenelii*.

Das seltene *Calvatia sculptum* erhielt Verf. auch aus Kalifornien; *Lycoperdon Kakava* stellt seiner Ansicht nach ein neues Genus dar.

1058. **Petri, L.** Osservazioni sul genere *Tylostoma*. (Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XI, 1904, p. 53—69, c. 12 fig.) N. A.

Auf Grund des verschiedenen Baues des Capillitiums sucht Verfasser systematisch verwertbare Charaktere für *Tylostoma*-Arten aufzustellen. Hollo's Angaben (1902) konnte er dabei dicht kontrollieren. Verf. beschränkt sich auf 18 Arten, die ihm zur Untersuchung zu Gebote standen. White's Differentialmerkmale für 15 Arten erscheinen ihm nicht genügend abgegrenzt. Das Capillitium zeigt für jede Art konstante Merkmale, und wo dies nicht zutrifft (bei 2 unter seinen 18 Arten) sind die Mündung des Fruchtkörpers und die Sporen verschieden; dagegen sind Sporen und Osculum wiederholt gleich bei Arten, die sich durch ein verschiedenes Capillitium von einander unterscheiden lassen.

Es folgen die Beschreibungen der einzelnen Arten, mit bildlicher Wiedergabe der zugehörigen Capillitiumformen, vorwiegend in 400facher Vergrösserung.

Genannt werden: *Tylostoma mammosum* (Mich.) Fr., *T. squamosum* (Gm.) Pers., *T. Giovanellae* Bres., *T. pulchellum* Sacc., *T. obesum* C. et Ell., *T. pusillum* Berk., *T. caespitosum* Trab., *T. Boissieri* Kalchbr., *T. fimbriatum* Fr., *T. granulosum* Lév., *T. Léveilleanum* Gaudich., *T. campestre* Morg.

Eine Art wird als neu aufgestellt, *T. Vittadinii*. Die Art ist in ihrer typischen Form durch ein von Vittadini gesammeltes Exemplar vertreten, das sich im Herbare Saccardo's befindet. Ihr Strunk ist holzig und besitzt nur einen sehr schmalen, zentralen Hohlraum. Das Capillitium dieser Art stimmt, von geringen Abweichungen abgesehen, mit jenem von *T. Berteroanum* Lév. aus Paraguay überein.

1059. **Petri, L.** Sul valore diagnostico del capillizio nel genere „*Tylostoma*" Pers. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 412—488, 1 color. Taf. et fig.) N. A.

Verf. geht in dieser Arbeit ausführlicher ein auf den diagnostischen Wert der Capillitiumfäden bei dieser Gattung. Bei der Untersuchung sind zu beachten: Farbe und Diemensionen der Capillitiumfäden, das Zerfallen der-

selben in einzelne Teile (ob leicht oder nicht zerfallend), verschiedene Ausbildung der Endspitzen (ob verdickt oder nicht) und die Ausbildung der Hyphenwände (ob gleichmässig oder undulat).

Verf. teilt die Gattung ein in 2 Untergattungen: *Eutylostoma* und *Schizostoma*.

Berücksichtigt werden 24 Arten.

I. Zu *Eutylostoma* gehören: *Tylostoma Beccarianum* Bres. n. sp., *I. Bresadolae* Petri n. sp. *T. melanonocyclum* Bres. n. sp., *T. brevipes* Petri n. sp., *T. Mollerianum* Bres. et Roum., *T. Jourdani* Pat., *T. Giovanellae* Bres., *T. volvulatum* Borsch, *T. tortuosum* Ehbg., *T. kansense* Peck, *T. armillatum* Bres. n. sp., *T. verrucosum* Morg., *T. Lloydii* Bres. n. sp.

II. Zu *Schizostoma* gehören: *T. exasperatum* Mont., *T. fulvellum* Bres. n. sp., *T. Schweinfurthii* Bres., *T. granulosum* Lév., *T. Petrii* Bres. n. sp., *T. Mac Owani* Bres. n. sp., *T. fimbriatum* Fr., *T. campestre* Morg., *T. Berteroanum* Lév. *T. Meyenianum* Klotzsch und *T. punctatum* Peck.

Für jede der genannten Arten wird das Capillitium abgebildet: die neuen Arten sind mit lateinischer Diagnose versehen; die vielen kritischen Bemerkungen sind italienisch abgefasst. Auf der vorzüglich ausgeführten kolorierten Tafel sind 18 Arten naturgetreu abgebildet.

1060. **Rea, C.** Notes on two *Phalloideae* new to Europe. (Transact. Brit. Myc. Soc. for 1903, p. 57—59, tab. III.)

Lysurus australiensis (Cke. et Mass.) in England und *Anthurus borealis* (Burt) in Deutschland.

1061. **Sorokin, N.** Notes mycologiques. I. Développement du Polyascus tener (nov. gen. et spec.). II. Note sur le genre Trichaster (Kazanĕ Trd. Obšč. Jest., Protoc., No. 196, 1901, p. 1—9, 18—17, Résumé franç. p. 10—12, 18—19, 2 Pl. et fig.)

1062. **Toni, G. B. de.** Sopra una nuova specie di *Cydoderma* raccolto dal dott. Filippi al piede di una *Latania borbonica* coltivata nell' orto botanico di Camerino. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze, 1901, p. 65—66.)

1063. **Vinter, Minnie E.** Mushrooms and Puffballs. (Transact. Nat. Hist. Soc. Eastbourne N., Ser., III, 1901, p. 258—259.)

XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti).

1064. **Bertel, A.** *Aposphaeria violacea* n. sp., ein neuer Glashauspilz. (Österr. Bot. Zeitschr., vol. LIV, 1904, p. 205—209, 238—287, 288—289, tab. VI.)

N. A.

Verf. fand in Gewächshäusern zu Prag auf dem Fensterkitt und auf weissem Ölanstriche mehrere Centimeter lange und breite, rotviolette Flecken, welche von einem Pilze hervorgerufen werden. Das Mycel besteht aus reich verzweigten, septierten, dem Substrat dicht anliegenden Hyphen, deren Inhalt stellenweise homogen rotbraun gefärbt ist. Auf dem Mycel treten kleine, bis 260 μ im Durchmesser erreichende, später kohlige Pycniden von kugeliger bis flaschenförmiger Gestalt auf. Die hyalinen Sporen sind 6,8 μ lang und 3,2 μ breit.

Verf. berichtet alsdann über die mit dem Pilze angestellten Kulturen und geht näher auf den eigentümlichen braunroten Farbstoff desselben ein. Die Art wird vom Verf. als *Aposphaeria violacea* bezeichnet.

1065. **Brizi, U.** Sulla *Botrytis citricola* n. sp. parassita degli agrumi. (Rendiconti Accad. Lincei, vol. XII, 1903, p. 818—824.) N. A.

Auf Zitronen und Apfelsinen tritt eine neue (? Ref.) Krankheit schädigend auf, welche von *Botrytis citricola* n. sp. verursacht wird.

Werden die Früchte in einem trockenen Raume aufbewahrt, so dringt das Mycel in das ganze Mesocarp ein und bewirkt eine Austrocknung desselben, während die Schale lederhart und braungelb wird. Lässt man solche mumifizierten, stark aromatisch riechenden Früchte im Thermostaten bei 80°, auf einer mit Zitronensaft oder 0,5 % Zitronensäure angesäuerten Traubenzuckerlösung schwimmen, so erscheinen Conidien unter schwacher Alkoholgärung. Auf Gelatine + Apfelsinensaft entwickeln die Conidien längliche Sporidien, welche entweder Mycel oder conidientragende Hyphen direkt liefern. Andere Formen wurden nicht erhalten. Die Infektion scheint bereits auf der Blüte stattzufinden. Eine künstliche Impfung gelang am besten durch Übertragung der Conidien auf unreife Früchte, während die Versuche, gesunde Früchte mit der Kulturflüssigkeit des isolierten Pilzes zu infizieren, erfolglos blieben. Pantanelli.

1066. **Bubák, Fr.** und **Kabát, J. E.** Mykologische Beiträge. II. (Hedwigia, 1904, p. 416—421.) N. A.

Diagnosen folgender Novitäten: *Phyllosticta albina* auf *Veratrum Lobelianum*, *Ph. cryptocarpa* auf *Rubus glandulosus*, *Ph. socialis* auf *Aesculus Hippocastanum*, *Phoma caraganigena*, *Cytospora Cydoniae*, *Ascochyta anisomera* auf *Malachium aquaticum*, *A. elephas* auf *Galeobdolon luteum*, *A. Humuli*, *Septoria Chaerophylli-aromatici*, *S. divergens* auf *Humulus Lupulus*, *Rhabdospora pachyderma* auf *Plantago major*, *Leptothyrium Mercurialis*, *Marssonia curvata* auf *Populus nigra*, *Heterosporium Robiniae*.

1067. **Cavara, F.** et **Mollica, N.** Intorno alla „ruggine bianca" dei limoni. (Atti d. Accad. Gioenia di Catania, Mars, 1903, p. 26, 1 Pl.) N. A.

Auf Limonenfrüchten trat in Sizilien und Kalabrien eine Krankheit auf, als deren Verursacher *Phoma Citri-robiginis* n. sp. gilt.

1068. **Delacroix, G.** Sur quelques champignons parasites sur les Caféiers. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 142—151, tab. IX.) N. A.

Capnodium Coffeae Pat., bisher aus Tonkin, Martinique, Venezuela und Ecuador bekannt, erhielt Verf. auch aus Mexiko. *Anthostomella Coffeae* n. sp., *Hendersonia Coffeae* n. sp. (beide wahrscheinlich metagenetisch verbunden) und *Rhabdospora coffeicola* n. sp. bewirken ein Vertrocknen der blütentragenden Äste von *Coffea arabica* in Mexiko, ebendaselbst tritt auf den Blättern noch *Phyllosticta coffeicola* n. sp., ferner in Gabun auf *Coffea comoensis* die neue *Phyllosticta comoensis* auf.

1069. **Dennhardt, R.** Über eine neue *Pestalozzia*-Art (verwandt mit *P. Hartigii*) und künstliche Züchtung ihrer Conidien auf Getreidearten, *P. hordeidestrua*. (Berichte der Deutsch. bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 175—176.) N. A.

Verf. fand im Sommer 1900 auf Getreidehalmen die bekannten schwarzen Flecken, die gewöhnlich von *Puccinia graminis* herrühren und impfte von diesem schwarzen Pilzstaub etwas in künstliche Nährlösung. Nach 5 Monaten hatte sich auf der Oberfläche der Lösung eine weisslichgraue Pilzdecke, von vereinzelten schwarzen Sporenpolstern durchbrochen, gebildet. Die

Unterseite des Pilzmycels war bis auf den mehr gelblichen Rand ebenfalls schwarz. Die schwarzen ca. 1½ mm grossen Polsterlager ragten zum Teil als wurstförmig gekrümmte Massen aus dem Mycel hervor. Eine schützende Haut um die Sporen war nicht zu bemerken. Prof. Dr. Lindau, dem Verf. einige Präparate überbrachte, stellte den Pilz als eine *Pestalozzia*-Art fest und konstatierte eine grosse Ähnlichkeit mit der Art *P. Hartigii*, die bisher noch nicht am Getreide gefunden wurde. Das Pilzmycel zeigt den Typus höherer Ascomyceten. Die nicht ausgekeimten Sporen sind 9,5 μ breit und 19 μ lang und lassen die für *Pestalozzia* charakteristischen 3 hyalinen Ansatzborsten von etwa doppelter Sporenlänge deutlich erkennen. Nach dem Auskeimen verschwinden die hyalinen Zellen. Die starkwandige, dunkelgefärbte Conidie sendet mehrere Keimschläuche aus, an denen Gemmenbildung 34 μ ca und Träger, ähnlich Sporangien beobachtet werden konnten. Die 3 borstenförmigen Ansätze dienen den Sporen nach Ansicht des Verf. jedenfalls zur Orientierung bezw. zur Einbohrung in Erde oder in Pflanzengewebe. Möglicherweise wird die Fallrichtung durch diese hyalinen Zellen bestimmt und gleichzeitig beim Fallen eine drehende Bewegung durch sie erzeugt. Auch Infektionsversuche hat Verf. mit diesem Pilz an Gerste angestellt und zwar mit positivem Resultate. Er nennt diesen Pilz, der die gleichen Lebensbedingungen wie *Phytophthora fagi* zu haben scheint, *Pestalozzia hordeidestrua*.

1070. **Emerson, Julia T.** Relationship of *Macrophoma* and *Diplodia*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXI, 1904, p. 551—564, 1 Pl.)

Das gesellige Auftreten einer *Macrophoma* und *Diplodia* auf *Cocos nucifera* in Jamaika veranlasste Verf., mit diesen Formen Kulturen auszuführen, um deren Entwickelung verfolgen zu können. Es zeigte sich, dass beide Formen zusammengehören; die *Macrophoma*-Sporen stellen das unreife Stadium der *Diplodia*-Form dar. Erstere wurde von Cooke unter dem Namen *Sphaeropsis palmarum*, letztere von demselben Autor als *Diplodia epicocos* beschrieben.

1071. **Eustace, H. J.** The parasitisme of *Cephalothecium roseum*. (Science, N. York, N. Sér., XVI, 1902, p. 747—748.)

1072. **Farneti, R.** Intorno alla malattia del Caffè sviluppatasi nelle piantagioni di Cuicatlan (Stato di Oaxaca) nel Mexico (N. P.). (Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, N. S., vol. IX, 1904, p. 12—18.) N. A.

Die befallenen Kaffeeblätter zeigen zuerst nur eine Verbräunung, später eirunde, braunrötliche Flecke. Es handelt sich um *Cercospora Herrerana* n. sp., welche nur das Schwammparenchym der Kaffeeblätter bewohnt und sich von *C. coffeicola* durch die Farbe der Blattflecke und der einzelnen Hyphen, sowie durch die Conidien unterscheidet, welche bei *C. coffeicola* nur 2—8, bei *C. Herrerana* 5 und mehr Querwände besitzen.

1078. **Farneti, R.** Le volatiche e l'atrofia dei frutti del fico. (Atti Istit. Bot. Pavia, N. Ser., vol. VIII, 1903. 5 pp., 1 tab.) N. A.

Es handelt sich um zwei Krankheiten, welche im letzten Sommer sowohl die weissen wie die schwarzen Feigen bei Pavia stark geschädigt haben.

Die Atrophie kommt dadurch zustande, dass die Sporen von *Alternaria Fici* n. sp. die Cuticula der jungen Früchte durchbohren und schon vor der Keimung das Wachstum des unterliegenden Fruchtparenchyms hemmen. Die Feigen verkrüppeln an der Stelle und nehmen ganz seltsame Formen an. Beim Reifen wird die Epidermis weicher und sofort keimen die Sporen des Parasiten; das entstehende Mycel tötet die noch lebenden Parenchymzellen, allerdings ohne die Zellwände anzugreifen. Diese neue *Alternaria* besitzt 2 bis

3-mal septierte, unverzweigte Conidienträger; die Conidien sind länger als bei *Alternaria tenuis*, nämlich 46—70 ≪ 12—14½ μ.

Die zweite Krankheit („volatiche") der Feigen wird von *Cladosporium sicophilum* n. sp. verursacht. Die Sporen dieses Pilzes durchdringen die Cuticula und bringen die unterliegenden Zellen zum Absterben. Der erkrankte Teil wird inzwischen durch Bildung eines Schutzkorkes abgegrenzt. Es entstehen so braune Flecken unter schuppenweisem Ablösen der Fruchtschale. Der Parasit besitzt aufsteigende oder geknickte, einfache Hyphen, welche 1-septierte, hellbraune Conidien abschnüren. Pantanelli.

1074. **Friedel, J.** *Sterigmatocystis versicolor*. (Bull. Soc. Bot. de France, vol. LI, 1904, p. 209—210.)

1075. **Hedgcock, Geo. G.** Proof of the identity of *Phoma* and *Phyllosticta* on the sugar beet. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 2—8.)

Verf. erbringt durch Kulturversuche den Nachweis, dass die als *Phoma* und *Phyllosticta* auf der Zuckerrübe beschriebenen Pilze identisch sind. Über die Synonymie soll in einer späteren Arbeit berichtet werden.

1076. **Hennings, P.** Die Gattung *Aschersonia*. (Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage, Berlin, (Gebr. Borntraeger), 1904, p. 68—72.)

Verf. nennt zunächst die bisher aufgestellten Arten der Gattung *Aschersonia*.

A. rufa (B. et Br.) Sacc. und *A. carpinicola* E. et D. dürften vielleicht nicht zu derselben gehören. Fast alle Arten kommen auf Blättern vor, nur wenige auch an Zweigen und Halmen. Viele Arten sind zweifellos Conidienstadien von *Hypocrella* Sacc., aber es ist bei den meisten diese Zusammengehörigkeit noch nicht festgestellt worden.

Die Asci werden wahrscheinlich nur unter ganz besonders günstigen Umständen ausgebildet. Die Conidien und Stromata werden kurz geschildert. Manche Arten haben mit *Cocciden*, *Lecanium*-Arten etc. auffallende Ähnlichkeit und stellen eine Art Pseudomimikry dar, die schon Berkeley erwähnt. Über die biologische Beziehung dieser Pilze zu den *Cocciden* liegen zurzeit noch keine sicheren Untersuchungen vor. Verf. empfiehlt den tropischen biologischen Stationen, dieser Sache näher zu treten. Die Verwandtschaft der Gattung *Aschersoniopsis* P. Henn. mit *Aschersonia* wird kurz besprochen. Dann geht Verf. auf die Berechtigung des Montagne'schen Namen der Gattung *Aschersonia* ein. Murrill nimmt den Namen *Aschersonia* für eine *Polyporaceen*-gattung in Anspruch. Verf. ist aber der Ansicht, dass *Aschersonia* Mont. aufrecht zu erhalten ist, da *Aschersonia* Endl. mit *Laschia* Jungh. zusammenfällt.

1077. **Höhnel, F. v.** Zur Kenntnis einiger Fadenpilze. (Hedwigia, 1904, p. 295—299.) N. A.

Nach Verf. ist *Sporoschisma paradoxum* De Seyn. mit *Thielaviopsis ethacelicus* Went identisch. Der Pilz ist infolgedessen als *Thielaviopsis paradoxus* (De Seyn.) v. Höhn. zu bezeichnen.

Helminthosporium (Brachysporium) apicale B. et Br. ist häufig in der Umgebung Wiens und muss zu *Acrothecium* gestellt werden.

Atractina v. Höhn., deren Diagnose mitgeteilt wird, stellt eine neue Gattung der *Dematieae phragmosporae* dar. Einzige Art ist *A. bisceptata* an einem morschen Stamme von *Abies pectinata*, bei Wien gefunden.

1078. **Höhnel, F. von.** Über *Myxosporium Tulasnei*, *Myxolibertella* und *Sporodiniopsis*. (Annal. Mycol., II, 1904, p. 247—249.)

Kritische Bemerkungen. *Myxosporium Tulasnei* figuriert in der Literatur

unter 4 verschiedenen Namen. *Myxolibertella* ist eine *Melanconiee* und keine *Sphaeropsidee* und eine morphologisch gut gekennzeichnete Formgattung; ebenso auch *Sporodiniopsis*.

1079. **Hellrung, M.** *Sphaeronema Betae* n. sp. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges., vol. XXII, 1904, p. 199—202, c. 5 fig.) N. A.

Auf Rübenkeimlingen tritt zuweilen ein Pycniden bildender Pilz auf, welchen Verf. als *Sphaeronema Betae* beschreibt.

Verf. spricht sich für den Vorschlag Jaczewski's aus, die im Bau der Pycniden übereinstimmenden und im wesentlichen nur durch die Form und Septierung der Stylosporen von einander abweichenden Pilze der Gattungen *Sphaeronema*, *Rhynchophoma*, *Sphaerographium* und *Cornularia* wieder zu der Gattung *Sphaeronema* zu vereinigen.

1080. **Kellerman, W. A.** A new species of *Naemosphaera*. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 113—114, c. fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung von *Naemosphaera lactucicola* n. sp. auf Stengeln von *Lactuca virosa* in Ohio.

1081. **Lagerheim, G. v.** Om af svamp angripna fikon och dadlar. (Svensk Farmaceutisk Tidskrift, No. 18, 1908, 6 p., mit 7 Textfig.) (Schwedisch mit deutschem Resümee.)

Nach Verf. ist *Sterigmatocystis Ficuum* (Reich.) P. Henn. nicht von *St. Phoenicis* (Cda.) Pat. et Del. verschieden. Die nicht glatten, sondern mit körnigen Leisten versehenen Sporen entwickeln auf kohlehydratreichem Substrat ein weisses Mycel, das bald Conidienträger und Sporen und später Sclerotien bildet. Die Conidienträger scheiden Oxalsäure enthaltende Tropfen aus. Das Mycel verzuckert Stärke, invertiert Rohrzucker und peptonisiert Gelatine. Pathogen scheint die Art nicht zu sein.

1082. **Laubert, R.** Beitrag zur Kenntnis des *Gloeosporium* der roten Johannisbeere. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 82 bis 85, c. fig.)

Verf. beschreibt eingehend *Gloeosporium Ribis* (Lib.) Mont. et Desm. und vergleicht diese Art namentlich mit *Gl. variabile* Laubert. Die durch erstere Art hervorgerufene Schädigung der Sträucher ist im allgemeinen eine sehr viel schlimmere als die durch letztere erzeugte. *G. Ribis* kommt hauptsächlich auf *Ribes rubrum*, dann auch auf *R. nigrum*, *aciculare*, *aureum*, *Grossularia* vor, *Gl. variabile* nur auf *Ribes alpinum*. Die verschiedenen Johannisbeersorten werden verschieden stark von *Gl. Ribis* befallen.

1083. **Laubert, R.** Eine neue, sehr verbreitete Blattfleckenkrankheit von *Ribes alpinum*. (Naturwiss. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 56—58, c. 3 fig.) N. A.

Die in verschiedenen Jahren in sehr ungleichem Masse bemerkbar werdende Krankheit wird durch *Gloeosporium variabile* n. sp. hervorgerufen, ist äusserlich charakterisiert durch Auftreten einer grösseren oder geringeren Anzahl von regellos zerstreuten, runden, oberseits schwärzlichen, unterseits kaffeebraunen Flecken und verursacht bei starkem Befall vorzeitiges Abwerfen eines Teiles der Belaubung. Der Pilz ist in allen seinen Teilen gänzlich farblos; die dunkle Farbe der Flecke ist daher lediglich Folge einer Bräunung des Blattzellinhaltes. Blattunterseits, manchmal auch oberseits, brechen die scheibenförmigen Conidienlager hervor und zwar in der Regel auf den Flecken, nicht selten — und dann meist in grosser Menge — aber auch ausserhalb derselben direkt aus der unverfärbten grünen Blattsubstanz. Dieser

Eigentümlichkeit in der Fruktifikation wegen hat Verf. dem vorliegenden *Gloeosporium* die Bezeichnung „*variabile*" gegeben. Beck (Tharandt).

1084. **Laubert, R.** Zur Morphologie einer neuen *Cytospora*. (Centralbl. f. Bakteriol. etc., II. Abt., vol. XII, 1904, p. 407—411, c. 1 Taf.) N. A.

Ausführliche Beschreibung und Abbildung der auf dünnen Ästen und Zweigen der Stachelbeere in Dahlem bei Berlin auftretenden *Cytospora Grossulariae* n. sp.

1085. **Laubert, R.** Eine wichtige *Gloeosporium*-Krankheit der Linden. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIV, 1904, Heft 5, 1 Taf.)

Betrifft *Gloeosporium tiliaecolum* Allesch. auf *Tilia parvifolia*, welche Art aber von *G. Tiliae* Oud. kaum spezifisch verschieden ist.

1086. **Lindau, G.** *Aspergillus (Sterigmatocystis) Strychni* nov. spec. (Hedwigia, 1904, p. 306—307.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, welche in den Früchten von *Strychnos leiosepala* in Angola auftritt. Das Innere der Früchte wird vollständig von dem schwarzen Sporenpulver und den Conidienträgern überzogen. Das Fruchtfleisch und die Samen sind zu einer harten, mumienartigen Masse zusammengetrocknet. In ihrem Auftreten ähnelt die Art dem *A. Ficuum* (Reich.) und *A. Phoenicis* (Corda), unterscheidet sich jedoch völlig von denselben.

1087. **Massalongo, C.** Note micologiche. (Malpighia, vol. XVII, 1903, p. 419—428.) N. A.

1. Das frühzeitige Vertrocknen der Blätter von *Quercus pubescens* bei Verona wird auf das Auftreten von *Gloeosporium nervicolum* n. sp. zurückgeführt.

2. Eine Kräuselung und Bräunung der Blätter der Zitterpappel bei Tregnago (Verona), welche von *Cladosporium Asteroma* verursacht wird, bezeichnet Verf. als Anthracnose.

3. Beschreibung von *Fusarium lichenicolum* n. sp. auf dem Thallus von *Candelaria vulgaris*.

1088. **Maublanc.** Espèces nouvelles de champignons inférieurs. (Bull. Soc. Myc. France, vol. XX, 1904, p. 70—74, tab. VII.) N. A.

Neue Arten: *Phoma Unedonis* auf Zweigen von *Arbutus Unedo*, *Ph. cytosporoides* auf Stengeln von *Eryngium campestre*, *Macrophoma ulmicola* auf Blättern von *Ulmus campestris*, *Cytospora Unedonis*, *Gloeosporium hedericolum*, sämtlich aus Frankreich, *Vizella Hieronymi* Wint. nov. var. *Coffeae* auf *Coffea*-Blättern (Mexiko), *Phyllachora Maydis* n. sp., auf welcher das neue *Coniothyrium Phyllachorae* parasitiert (Mexiko), *Schizoxylon Yuccae* (Mexiko), *Aecidium mexicanum* auf *Mahonia*-Blättern (ist *Aecid. Maublancii* Syd.).

1089. **Morgan, A. P.** *Tubercularia fasciculata* Tode. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 97—98.) N. A.

Kurzer Bericht über die Synonymie von *Tubercularia fasciculata* Tode = *Pezicula carpinea* (Pers.) Tul. und Beschreibung einer neuen verwandten Art: *Dermatella scotinus*.

1090. **Morgan, A. P.** A new *Sirothecium*. (Journ. of Mycol., vol. X, 1904, p. 1.) N. A.

Beschreibung von *Sirothecium fragile* n. sp. auf altem Holze von *Nyssa* in Ohio.

1091. **Nomura, H.** Intorno alla ruggine del Rengeso (*Astragalus sinicus* L.) e a due micromiceti patogeni del Gelso. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia, N. S., vol. IX, 1904, p. 13—14.) N. A.

Der in Japan als Gründünger verwandte *Astragalus sinicus* wird von einer *Tuberculina Nomuriana* Sacc. n. sp. angegriffen. — Als neue Parasiten des Maulbeerbaumes in Japan werden *Coryneum* Mori n. sp., welches junge Zweige befällt und sämtliche oberhalb des Angriffspunktes stehende Sprossen zum Absterben bringt und *Phoma Niphonia* n. sp. beschrieben. Im letzten Falle erscheint die Rinde der jungen Zweige gelb verfärbt und stirbt bald ab.

Pantanelli (Modena).

1092. **Osterwalder, A.** Über eine bisher unbekannte Art der Kernobstfäule, verursacht durch *Fusarium putrefaciens* nov. spec. (Centralbl. f. Bakteriol., II. Abt., vol. XIII, 1904, p. 207—218, 830—838, c. 2 tab.) N. A.

Verf. beschreibt die neue Art und geht auch auf andere Fäulnispilze ein.

1093. **Oudemans, C. A. J. A.** *Exosporina Laricis* Oud. A new microscopic fungus occurring on the Larch and very injurious to this tree. (Proceed. Koninkl. Akad. van Wetensch. te Amsterdam, VI, 1904, p. 498—501, c. 1 tab.) N. A.

Auf den Nadeln junger, verfärbter *Larix*-Schösslinge wurde von C. A. G. Beins in Holland ein Pilz beobachtet, den Verf. als zu den *Tuberculariaceen* gehörig erkannte und welcher sich als noch unbeschrieben erwies. Der Pilz, *Exosporina Laricis* nov. gen. et spec., bildet auf den Nadeln kleine, schwarze, oberflächlich aufsitzende Sporodochien. Die rostbraunen Conidien entstehen in Ketten, sie sind fast kugelrund, einzellig und messen ca. 5—6 μ im Durchmesser. Der Pilz schädigt die Nährpflanze sehr.

1094. **Oudemans, C. A. J. A.** *Leptostroma austriacum* Oud., eene nog onbekende, op de naalden van *Pinus austriaca* levende *Leptostromacee*, en over *Hymenopsis Typhae* (Fuck.) Sacc., eene tot hiertoe onvolkomen beschreven *Tuberculariacee*, eigen aan de verdorde bladscheeden van *Typha latifolia*. (Zittingsverslag Kon. Akad. v. Wetensch., Amsterdam, 24. Septbr., 1904, p. 294—298, 2 Pl.) N. A.

Verf. beschreibt *Leptostroma austriacum* n. sp. auf abgestorbenen Nadeln von *Pinus austriaca* in Holland und gibt ergänzende diagnostische Bemerkungen zu *Hymenopsis Typhae* (Fuck.) Sacc. (= *Myrothecium Typhae* Fuck.).

1095. **Oudemans, C. A. J. A.** Over *Sclerotiopsis pityophila* (Cda.) Oud., eene *Sphaeropsidee*, voortgebracht door de naalden van *Pinus silvestris* (Zittingsverslag Kon. Akad. v. Wetensch., Amsterdam, 24. Septbr., 1904, p. 298—301, 1 Pl.)

Verf. erhielt frisches Material dieses Pilzes, beschreibt denselben ausführlicher und zeigt, dass er tatsächlich zur Gattung *Sclerotiopsis* gehört. Corda hatte den Pilz als *Sphaeronema pithyophilum* beschrieben, Saccardo stellte ihn zu *Phoma*.

Verf. geht noch auf die Unterschiede von *Sclerotiopsis* und *Phoma* näher ein.

1096. **Plant, H. C.** Die Hyphenpilze oder *Eumyceten*. (In Handbuch der pathologen Mikroorganismen, Jena, 1902, p. 526—660.)

1097. **Pollacci, G.** Sulla malattia dell' olivo detta „Brusca". (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia, N. S., vol. IX, 1904, p. 2—4.) N. A.

Brizi hält als Ursache der „Brusca" (Brand) der Ölbaumblätter in Süditalien den Pilz *Stictis Panizzei* de Not. und zwar auf Grund sorgfältiger Untersuchungen und Infektionsversuche. Nun findet Verf., dass neben diesem Pilz

auch *Coniothyrium oleae* n. sp. und *Septoria oleae* n. sp. vorkommen, ohne sich über die Beziehungen dieser Pilze zu der Krankheit aussprechen zu können.

1098. **Rostrup, E.** Fungi imperfecti (*Myxosporium*). (Tidsskr. f. Skovvaesen, Kjöbenhavn, XIII. 1901, p. 92—99.) (Dänisch.)

1099. **Saccardo, P. A.** *Atractium* Link. (Atti Acc. Georgof. Firenze Ser. IV, XXV. 1902. p. 204.)

1100. **Schellenberg, H. C.** Über das Vorkommen von *Hypodermella Laricis* v. Tubeuf. (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch., vol. II, 1904, p. 369—371.)

Verf. beobachtete diesen Pilz sehr häufig in den drei Hauptverbreitungsgebieten der Lärche in der Schweiz, nämlich Wallis, Gotthard, Oberengadin; in anderen Lärchenbeständen, so z. B. in Winterthur, Olten etc. ist er dagegen noch nicht gefunden worden.

Die Infektion erfolgt an den ausgewachsenen Nadeln. Der Pilz entwickelt sich dann recht schnell, da im August die Apothecien bereits völlig reif sind. Die durch diesen Pilz verursachte Krankheit ist meist ungefährlich.

1101. **Smith, Clayton O.** A new egg plant fungus. (Journ. of Mycol., vol. X. 1904. p. 98—99, c. fig.)

Bericht über das Auftreten von *Ascochyta Lycopersici* Brun. in Delaware. Die Art liess sich in der Kultur auf *Solanum melongena*, *S. Lycopersicum*, *S. carolinense* und *Datura tatula* übertragen.

1102. **Sorauer, P.** Der Schneeschimmel. (In: Aus der Humboldt-Akademie, Berlin, 1902, p. 48—49.)

1103. **Stefanowska, M.** Sur la loi de variation de poids du *Penicillium glaucum* en fonction de l'âge. (Compt. rend. Acad. Sc., Paris, vol. CXXXIX, 1904, p. 879—881.)

1104. **Stoll, O.** Beiträge zur morphologischen und biologischen Charakteristik von *Penicillium*-Arten. (Inaugural-Dissertation Würzburg, 1904, 56 p., 5 Taf.)

In der Einleitung verbreitet sich Verf. über die einschlägige Literatur, bespricht die Verschiedenheit der bisher für diese Gattung bekannten Ascusfrüchte und seine angestellten Kulturen.

Behandelt werden:

Penicillium brevicaule Sacc., *P. glaucum* Lk., *P. olivaceum* Wehmer, *P. italicum* Wehm., *P. luteum* Zuk., *P. purpurogenum* n. sp. und *P. rubrum* n. sp.

Verf. betont noch, dass im allgemeinen die alten Diagnosen zur Erkennung der Arten ganz unzureichend sind und tadelt, dass selbst neuerdings noch zweifelhafte Arten aufgestellt werden.

1105. **Tassi, Fl.** Origine e sviluppo delle *Leptostromacee* e loro rapporti con le fagmilie affine. (Bull. Labor. et Orto Botan., Siena, vol. VI, 1904, p. 3–124, tab. I—VI.) **N. A.**

Die *Leptostromaceen* werden hier im Sinne von Saccardo (Syll. Fung., III. 625) ungefähr aufgefasst, mit Berücksichtigung der Arbeiten von Schröter, Spegazzini, Lindau. Da viele derselben Vorformen von Ascomyceten sind, sucht Verf. auf biologischem Wege zu erkennen, welchen morphologischen Wert die Abschnitte haben, welche zur Organisation dieser Pilze beitragen, und andererseits deren genaue systematische Einreihung, im Vergleiche mit anderen Pilzgruppen, festzustellen.

Die von reichlichem Material des botan. Gartens von Siena und an

vielen instruktiven Stücken aus klassischen Exsiccatenwerken vorgenommenen Untersuchungen betreffen 27 Gattungen mit zusammen 142 Arten (worunter 6 neue, und 9 allerdings vom Verf. nicht direkt gesehen; einige auch nur mit Fragezeichen angeführt). Die Schilderung der letzteren ist eine annähernd monographische. Eine Gattung ist neu, *Giulia* (pag. 91; ursprünglich als *Nematospora* [von Pegl., 1901] getauft): mit 1 Art, *G. tenuis* (sub *Leptostromella* Sacc.), auf den Stengeln von *Lepidium graminifolium*.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die *Leptostromaceen* eine direkte Fortsetzung der *Melanconiaceen* darstellen, somit mit den Hyphomyceten verbunden sind. Die Unterschiede werden nur durch allmähliche Anpassung im Inneren des Substrates erzeugt, so dass 4 typische Formengruppen aufgestellt werden können:

1. Solche mit ausgesprochenem Hyphomycetencharakter (*Bullaria*, *Phragmotrichum* etc.).
2. Formen mit verkürzten Conidienträgern (*Gloeosporium*, *Myxosporium* etc.).
3. Formen mit aufwärts gestülpten Rändern und Stroma, so dass man darin den Anfang eines Peritheciums erblicken könnte (*Stilbospora*, *Steganosporium* etc.).
4. Pilze mit fruchttragendem Stroma, welches von einer sterilen, als Pseudoperithecien fungierenden Schicht überzogen ist (*Coryneum*, *Pestalozzia* etc.).

Wie einerseits zwischen den Formen des 1. Typus und den *Stilbeen*, *Tuberculariceen* nur geringe Unterschiede bestehen, ist der Übergang von den Formen des 4. Typus zu den *Leptostromaceen* ein direkter; *Gloeosporium alneum* z. B. vereinigt in sich die Merkmale beider Familien. Die Kultur von *Leptostromaceen* in geeigneten Medien unterstützt die morphologische Forschung und zeigt, dass die Arten eine ausgesprochene atavistische Tendenz besitzen. Während die differenzierende Wirkung des die Mycelien ernährenden Substrates eine sehr weitgehende ist, übt die Umgebung nur geringen modifizierenden Einfluss auf die *Leptostromaceen* aus, weil diese Pilze die verschiedensten Klimaten bewohnen. Auf feuchten Wiesen zeigten die Perithecien eines grasbewohnenden *Actinothyrium graminis* übertrieben gefranste Perithecienränder. Trockenheit bewirkte dagegen bei *Leptostroma*-Arten den collapsus der Perithecien, unbeschadet der Sporenentwickelung, und bei *Chaetopeltis laurina* den Abfall oder selbst das Ausbleiben der Borsten. — Jedoch nicht alle, in veränderte Medien verpflanzten *Leptostromaceen* nehmen die vermutlich archätypen Formen an: einige (*Chaetopeltis laurina* u. a.) zeigen sich, in günstigen Medien, üppiger, ohne jedoch ihre Form wesentlich zu verändern.

In wie weit einige (86) *Leptostromaceen* auf höher organisierte Pilzarten zurückgeführt werden können, zeigt die Tabelle S. 110, während S. 104—106 eine analytische Gliederung dieser Pilzfamilie vorführt. Taf. VI stellt schematisch durch Kreise und Strecken den Zusammenhang der *Leptostromaceen*-Gattungen mit verwandten Familien dar.

Zum Schlusse ist eine ziemlich ausgedehnte Literatur zusammengefasst.

Solla.

1106. **Tassi, Fl.** Nuovi Micromiceti.. (Bull. Labor. et Orto Bot., Siena, VI, 1904, p. 125—127.) N. A.

Verf. beschreibt 11 neue Arten, 1 *Leptosphaeria* und 10 *Fungi imperfecti*, meist im botanischen Garten von Siena gefunden.

Digitized by Google

1107. **Trabut, L.** Le *Coryneum*, maladie des arbres, à noyaux. (Revue Hortic. Algérie, vol. VIII, 1904, p. 166—169, c. 1 fig.)

1108. **Trabut, L.** Le *Macrophoma reniformis* sur les raisins en Algérie. (Revue de Viticulture, vol. XXII, 1904, p. 217.)

1109. **Tranzschel, W.** *Septoria cornicola* Desm., *Cornus sanguinea* L. Rjazan. (Schedae herb. flor. ross. St. Petersburg, IV, 1902, p. 7.) (Russisch und lateinisch.)

1110. **Traverso, J. B.** Eine neue *Cercosporella*-Art (*C. compacta* Trav.). (Hedwigia, vol. XLIII, 1904, p. 422—424, c. 2 fig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der im botanischen Garten zu Padua auf *Acanthus spinosus* gefundenen neuen Art. Zum Schlusse wird noch eine ergänzende Diagnose von *Cercospora Acanthi* Pass. gegeben.

1111. **Tubeuf, C. von.** Das Triebsterben der Weiden (*Fusicladium saliciperdum* Tub. syn. *Septogloeum saliciperdum* Allesch. et Tub.). (Arb biol. Abt. Gesundheitsamt Berlin, 1902, p. 567—570, 1 Taf.)

1112. **Turconi, M.** Un nuovo fungo parassita sulla Chaquirilla (Atti Istit. botan. di Pavia, ser. II, vol. 10, p. 27—80.) N. A.

„*Chaquirilla*" wird in Mexiko *Adolphia infesta* Meissn. genannt. Auf den Zweigen dieser Pflanze zeigten sich dicht nebeneinander 1—2 mm grosse pechschwarze, schwach glänzende Wärzchen, die Fruchtkörperchen einer *Phyllachora*. Im Innern derselben fehlen die Saftfäden; die Schläuche sind 80—110 μ lang und 12—15 μ breit, keulig; die eiförmigen, abgerundeten hyalinen, körnigen Sporen messen 12—15 $\times$ 6,5—8 μ. Die Art wird, als neu, *Ph. mexicana* benannt.

Neben den erwähnten Fruchtkörperchen findet man auf den Zweigen auch Stromata mit Basidien und Conidien, welche das Spermogonstadium der *Phyllochora* darstellen würden. Die Basidien sind 25 $\times$ 2 μ, fadenförmig und zu Bündeln vereinigt, hyalin; die zahlreichen Conidien sind fadenförmig-zylindrisch, an beiden Enden zugespitzt, schwach gekrümmt, hyalin; sie messen 22—25 $\times$ 1 μ. Diese Form entspricht einer neuen *Cytosporina*-Art, die *C. Adolphiae* benannt wird. Solla.

1113. **Turconi, M.** Sopra una nuova specie di *Cylindrosporium* parassita dell'*Ilex furcata* Lindl. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia, N. S., vol. IX, 1904, p. 4—6.) N. A.

Auf den Blättern von *Ilex furcata* Lindl. zeigten sich kreisrunde bis elliptische Flecke. Auf der Blattoberseite sind sie weiss und breit rotbraun umsäumt, auf der Unterseite dagegen haselnussbraun mit einem ähnlichen, aber mehr verblichenen Saume. Die Fruchtkörper des Pilzes erscheinen spät, auf der Blattunterseite unregelmässig über dem Flecke verteilt; ihr Stroma ist dunkelrosa, konkav und breitet sich allmälich horizontal aus. Die hyalinen, fadendünnen, 18—22 μ langen Basidien tragen zylindrische, stumpfe, hyaline, meist gekrümmte Sporen von 20—25 μ Länge.

Die Pilzart wird als *Cylindrosporium Pollacci* n. sp. beschrieben. Die befallenen Blätter hängen loser an den Zweigen und vergilben ziemlich rasch. Sonderbarerweise werden Exemplare von *J. Aquifolium* in nächster Nähe von dem Pilze nicht angegriffen. Solla.

1114. **Voglino, P.** Intorno allo sviluppo delle *Septoria graminum* Desm. e *glumarum* Pass. (Ann. de l'Acad. d'Agric. de Turin., XLVII, 1904, p. 259—282, c. 7 fig.)

Verf kultivierte beide genannte Arten auf Gelatinedekokt. *Septoria*

Digitized by Google

graminum bildete Pycniden und dann die Perithecien von *Leptosphaeria Tritici*; *S. glumarum* entwickelte Pycniden und die Perithecien von *Sphaerella excitialis*.

1115. **Voglino, E.** Sullo sviluppo della *Ramularia aequivoca* (Ces.) Sacc. (Malpighia, vol. XVII, 1908, p. 16—22.)

Auf Blättern von *Ranunculus acris*, welche von *Erysiphe communis* (Wallr.) Fr. befallen waren, sammelte Verf. *Ramularia aequivoca* (Ces.), welche in den Grössendimensionen ihrer Conidien von der typischen Diagnose abwich. Verf. vermutet — und mit ihm Saccardo — dass zu dieser Art auch *R. gibba* Fuck. var. *Ranunculi auricomi* gehört. Im Herbste fand Verf. an den Blattstielen derselben Hahnenfussart einige Perithecien, welche als zu *Stigmatea Ranunculi* Fr. gehörig erkannt wurden.

In der Vermutung, dass die zwei genannten Pilzarten sich in genetischem Zusammenhange befinden könnten, stellte Verf. Kulturen mit *Ramularia* Conidien an, und liess auch einige Ascosporen der *Stigmatea* keimen. Beide Versuche gelangen vollkommen und brachten den erwünschten Beweis, so dass höchstwahrscheinlich *Ram. aequivoca* die Conidienform der *St. Ranunculi* ist.

Die Conidien hatten ein Keimungsoptimum zwischen 14—18° C; bei 2—4° C hört jede Conidienbildung auf, das Mycelium dringt in die Gewebe tiefer ein und erzeugt Perithecien, die jenen der *Stigmatea*, auf alten *Ranunculus*-Blättern gefunden, ausserordentlich ähnlich sehen.

1116. **Vuillemin, P.** L'*Aspergillus fumigatus* est il connu à l'état ascosporé? (Archives de Parasitologie, vol. VIII, 1904, p. 540—542.)

Die von Grijns näher beschriebenen Fruchtkörper von *Aspergillus fumigatus* sind nach Verf. identisch mit denjenigen von *Sterigmatocystis pseudonidulans* Vuill.

Wahrscheinlich sind Grijns Kulturen von letzterem Pilze verunreinigt gewesen, so dass nicht der *Aspergillus fumigatus* die Perithecien gebildet hat.

1117. **Vuillemin, P.** Les Isaria du genre *Penicillium*. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 214—222, 1 tab.)

Nach Verf. gehört die bekannte *Isaria destructor* Metch. weder zu dieser Gattung, noch zu *Oospora*, wozu die Art von Saccardo gestellt wurde. Die nächsten Verwandten des Pilzes sind vielmehr in der Gattung *Penicillium* zu suchen. Der Art kommt nach dem Prioritätsprinzip der Name *Penicillium Anisopliae* (Metchn. 1879 sub *Entomophthora*) Vuill. zu. Eine ebenfalls auf Insekten vorkommende hiermit verwandte Species ist *Penicillium Briardi* Vuill. n. sp.

1118. **Wehmer, C.** Die Pilzgattung *Aspergillus* in morphologischer, physiologischer und systematischer Beziehung unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Species. (Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. Nat. de Genève, XXXIII, No. 4, 1904, 157 p., 5 Taf.)

Verf. gibt zunächst in einzelnen Abschnitten: Literaturverzeichnis. Geschichtliches über die Gattung *Aspergillus*. Kurze allgemeine Darstellung der morphologischen Verhältnisse mit Rücksicht auf die Systematik. Übersicht der physiologischen Verhältnisse und Darstellung des Verhaltens einiger Arten in Kulturen.

Im systematischen Teil werden die Arten nach der Farbe der jungen Conidienrasen gruppiert. Gut beschrieben und leicht kenntlich sind folgende 20 Arten aus Deutschland und der Schweiz:

Digitized by Google

I. Grüne Arten: A. Conidien 5 μ und mehr diam.: *Aspergillus glaucus, Oryzae, flavus.* B. Conidien unter 5 μ diam. a) Conidienträger stattlich, mit blossem Auge leicht kenntlich: *A. clavatus, giganteus* n. sp., *pseudoclavatus, varians.* b) Conidienträger mit blossem Auge kaum oder nicht zu unterscheiden: *A. nidulans, fumigatus, minimus.*

II. Schwarzbraune Arten: *A. niger, Ficuum.*

III. Gelbe, braungelbe, braune oder rötliche Arten: *A. sulphureus, ochraceus. Rehmii, spurius, Ostianus, Wentii.*

IV. Weisse Arten: *A. candidus, albus.*

Die ungenügend bekannten oder auszuschliessenden Arten werden bei jeder Gruppe erwähnt.

Die Arbeit bereichert vorzüglich unsere Kenntnis dieser schwierigen Gattung.

1119. **Wehmer, C.** Der *Aspergillus* des Tokelau. (Centralbl. f. Bakter etc., I. Abt., XXXV, No. 140.)

Den Erreger der auf den Südseeinseln auftretenden Hautkrankheit „Tokelau" hatten frühere Forscher zu *Trichophyton* gestellt. Verf. hält ihn aber für einen echten *Aspergillus* und beschreibt ihn als *A. Tokelau* n. sp.

XII. Nekrologe.

1120. **Bonnier, G.** Notice nécrologique sur Léon Géneau de Lamarlière. (Bull. Soc. Bot. France, 4. Sér., III, 1904, p. 513—517.)

1121. **Gillot, X.** M. C. de Laplanche. (Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 1904, p. 87—88.)

Nekrolog des am 18. März 1904 verstorbenen Forschers M. C. de Laplanche.

1122. **Kellerman, W. A.** Benjamin Matlack Everhart. (Journ. of Mycol., X, 1904, p. 225.)

Kurzer Nachruf des am 22. Septbr. 1904 verstorbenen Mykologen.

1128. **Nawaschin, S.** Michael Woronin. Nachruf. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXI, Generalversammlungsheft, 1904, p. 35—47.)

1124. **Schnabl, G.** Andreas Allescher †. (Ber. d. Bayer. Bot. Gesellsch., IX, 1904, 4 p.) Mit Bildnis.

Nachruf des am 10. April 1908 verstorbenen verdienstvollen Mykologen.

XIII. Fossile Pilze.

1125. **Weiss, F. E.** A propable parasite of Stigmarian rootlets. (New Phytologist, vol. III, 1904, p. 68.) N. A.

Verf. beschreibt *Urophlyctis Stigmariae*, auf Wurzeln von *Stigmaria* aus der Kohlenformation.

XIV. Verzeichnis der neuen Arten.

Abortiporus Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 421. *(Polyporaceae.)*

A. distortus (Schw.) Murr. 1904. l. c., 422. (syn. *Boletus distortus* Schw., *Polyporus abortivus* Peck)

Acanthostigma dispar Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 162. Ad lign. putrid. Ohio.

Digitized by Google

Achlya oidiifera Horn, 1904. Annal. Mycol., II, 281. Germania.

Achroomyces Tiliae (Lasch) v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 278. (syn. *Stictis Betuli* [A. et L.] var. *nigrescens* Fr., *Stictis Tiliae* Lasch, *Achroomyces pubescens* Riess, *Platygloea nigricans* Schroet., *Tachaphantium Tiliae* Bref., *Ocellaria Betuli* [A. et S.] v. *nigrescens* [Fr.] Rehm)

Acia sericea Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad trunc. Guadeloupe.

Acrothecium apicale (B. et Br.) v. Höhnel, 1904. Hedw., 297. (syn. *Helminthosporium apicale* B. et Br.)

Actiniopsis mirabilis Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 8. In fol. *Calatheae* spec. Brasilia.

Actinomyces roseolus Nads. 1908. Arb. d. Kommiss. f. d. Erforsch. d. Mineralseen bei Stangansk. Rossia.

A. verrucosus Nads. 1908. l. c. Rossia.

Actinomycosis atypica Schabad, 1904. Zeitschr. f. Hygiene, XLVII, 41.

Actinoscypha atopa Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 8. In fol. *Myrtaceae*. Brasilia.

Aecidium Acanthopanacis Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 589. In fol. *Acanthopanacis spinosi*. Japonia.

A. Aconiti-paniculati Ed. Fisch., 1904. Ured. d. Schweiz, 528. In fol. *Aconiti paniculati*. Helvetia.

A. alaskanum Trel. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 87. In fol. *Habenariae bracteatae, dilatatae, Orchidis aristatae*. Alaska.

A. amazonense P. Henn. 1904. Hedw., 169. In fol. *Guatteriae* spec. Brasilia.

A. Batesianum Barth. 1904. Fg. Columb. no. 1901. In fol. *Delphinii albescentis*. America bor.

A. bomalense Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 351. In fol. *Adeniae* spec. Deutsch-Ostafrika.

A. Borreriae Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In fol. *Borreriae* spec. Guadeloupe.

A. Busseanum P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 42. In fol. *Plectroniae hispidae*. Usambara.

A. Cephalanthi peruviani P. Henn. 1904. Hedw., 167. In fol. *Cephalanthi peruviani*. Brasilia.

A. cerrense P. Henn. 1904. l. c., 170. In fol. *Burseraceae*. Brasilia.

A. cornu-cervi P. Henn. 1904. l. c., 168. In ram. *Dalechampiae* spec. Brasilia.

A. cyttarioides P. Henn. 1904. l. c., 170. In caul. et ram. *Acanthaceae*. Brasilia.

A. dalechampiicola P. Henn. 1904. l. c., 80. In fol. *Dalechampiae* spec. Brasilia.

A. Euphorbiae-Gerardianae Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 580. In fol. *Euphorbiae Gerardianae*. Helvetia.

A. Fraserae Trel. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 36. In. fol. *Fraserae* spec. Alaska.

A. Guareae P. Henn. 1904. Hedw., 168. In ram., fol., fructib. *Sterculiaceae*. Brasilia.

A. Hellebori Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 526. In fol. *Hellebori viridis*. Helvetia.

A. Hostae Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 588. In fol. *Hostae (Funkiae) Sieboldianae*. Japonia.

A. huallagense P. Henn. 1904. Hedw., 170. In fol. *Guatteriae alutaceae*. Brasilia.

Digitized by Google

Aecidium Inulae-Helenii Constantineanu, 1904. Annal. Mycol., II, 250. In fol. *Inulae Helenii*. Romania.

A. iquotosense P. Henn., 1904. Hedw., 166. In caul. et fol. *Psychotriae* spec. Brasilia.

A. icatense Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 590. In fol. *Calaminthae chinensis*. Japonia.

A. Jalapense Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 392. In fol. *Ipomoeae (I. Jalapae?)*. Mexiko.

A. juruense P. Henn. 1904. Hedw., 169. In fol. *Unonopsidis polyphlebae*. Brasilia.

A. lampsanicola Tranzsch. 1904. Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. St. Pétersbourg, livr. II, 12. In fol. *Lampsanae grandiflorae*. Tauria.

A. Lysimachiae japonicae Diel. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 590. In fol. *Lisymachiae japonicae*. Japonia.

A. malvicola Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 6. In fol. *Althaeae roseae*, *Malvastri coccinei*. Amer. bor.

A. Maprouneae P. Henn. 1904. Hedw., 168. In fol. *Maprouneae* spec. Brasilia.

A. mararyense P. Henn. 1904. l. c., 170. In fol. *Guatteriae* spec. Brasilia.

A. Maublancii Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 351. (syn. *Aecidium mexicanum* Maubl.)

A. Mertensiae Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 6. In fol. *Mertensiae paniculatae, sibiricae*. Amer. bor.

A. mexicanum Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 78. In fol. *Mahoniae*. Mexiko. (est *Aecid. Maublancii* Syd.)

A. miryense P. Henn. 1904. Hedw., 169. In fol. *Guareae* spec. Brasilia.

A. Nanocnides Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 589. In fol. *Nanocnides japonicae*. Japonia.

A. occidentale Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 7. In fol. *Clematidis Douglasii*. Amer. bor.

A. Onosmodii Arth. 1904. l. c., 6. In fol. *Onosmodii mollis*. Nebraska.

A. Passiflorae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. In fol. *Passiflorae* spec. Usambara.

A. passifloricola P. Henn. 1904. Hedw., 168. In fol. *Passiflorae* spec. Brasilia.

A. Popowiae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 42. In fol. *Popowiae gracilis*. Sansibar.

A. Psychotriae P. Penn. 1904. Hedw., 166. In fol. *Psychotriae* spec. Brasilia.

A. Ranunculacearum DC. var. *Aleae* Trav. in D. Sacc. Myc. ital. no. 1264 et Annal. Mycol., 1904, II, 18. In caul. petiol. etc. *Ranunculi bulbosi*. Italia.

A. recedens Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 7. In fol. *Solidaginis mollis*. Amer. bor.

A. Rhamni-japonici Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 589. In fol. *Rhamni japonici*. Japonia.

A. rionegrense P. Henn. 1904. Hedw., 166. In fol. *Guatteriae* spec. et *G. Schomburgkianae*. Brasilia.

A. Rubiae Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 590. In fol. *Rubiae cordifoliae* var. *Mungistae*. Japonia.

A. Saussureae affinis Diet. 1904. l. c., 591. In fol. *Saussureae affinis*. Japonia.

A. Senecionis Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 584. In fol. *Senecionis Jacobaeae, aquatici, erucifolii*. Helvetia.

A. Sophorae Kusano, 1904. Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 5. In petiol. *Sophorae platycarpae*. Japonia.

Digitized by Google

Aecidium subincarnatum P. Henn. 1904. Hedw., 169. In fol. *Sterculiaceae*. Brasilia.
A. tarapotense P. Henn. 1904. l. c., 165. In fol. *Vernoniae* spec. Brasilia.
A. Tellinianum Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 174. In fol. *Salvadorae persicae*. Erythraea.
A. Torae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 42. In fol. *Cassiae Torae*. Usambara.
A. tragiicola P. Henn. 1904. Hedw., 167. in fol. *Tragiae fallacis*. Brasilia.
A. tuberosae P. Henn. 1904. l. c., 167. In fol. *Ruelliae tuberosae*. Brasilia.
A. Turnerae P. Henn. 1904. l. c., 171. In fol. *Turnerae ulmifoliae*. Brasilia.
A. Ulei P. Henn. 1904. l. c., 167. In fol. *Diospyri* spec. Brasilia.
A. violascens Trel. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 37. In fol. *Geranii erianthi*. Alaska.
A. Williamsi Ricker, 1904. Journ. of Mycol., X, 166. In fol. et caul. *Lithospermi angustifolii*. Amer. bor.
A. Wulffiae P. Henn. 1904. Hedw., 166. In fol. *Wulffiae* spec. Brasilia.
A. Zanthoxyli schinifolii Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 589. In fol. *Zanthoxyli schinifolii*. Japonia.
Aegerita ferruginea v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 59. Ad lign. carios. Austria infer.
A. Penniseti P. Henn. 1904. Hedw., 153. In fol. *Penniseti japonici*. Japonia.
Agaricus cothurnatus Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 181. Ad terr. Colorado.
A. rutilescens Peck, 1904. l. c., 180. Ad terr. Colorado.
A. solidipes Peck, 1904. l. c., 180. Ad terr. Colorado.
A. sphaerosporus Peck, 1904. l. c., 181. Ad terr. Colorado.
Allescheriella uredinoides P. Henn. 1904. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin, IV. In fol. *Heveae*. Brasilia.
Alternaria Fici Farn. 1908. Atti Ist. bot. Pavia, N. Ser., VIII. In fruct. *Fici*. Italia.
A. longispora McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 117. In fol. *Dianthi* spec. Australia.
A. macrospora Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika. II. Heft 1. In fol. *Gossypii*. Deutsch-Ostafrika.
A. Violae Dorsett, 1901. Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXVI, 491. In fol. *Violae*. Britannia.
Aleuria Lloydiana Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 85. Ad terr. Ohio.
A. wisconsinensis Rehm, 1904. l. c., 84. Ad terr. Wisconsin.
Aleurodiscus usambarensis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. Ad ram. Usambara.
Amerosporium Armeriae P. Henn. 1904. Hedw., 488. In fol. *Armeriae vulgaris*. Saxonia.
A. triste v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 55. (syn. *Volutella tristis* v. Höhn.)
Amphichaeta McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 118. (*Melanconieae.*)
A. Daviesiae McAlp. 1904. l. c., 118. In fol. *Daviesiae latifoliae*. Australia.
A. Kennedyae McAlp. 1904. l. c., 119. In fol. *Kennedyae prostratae, Hardenbergiae monophyllae*. Australia.
Amphisphaeria granulosa Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 169. Ad lign. putrid. quercuum. Amer. bor.
A. irregularis Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 4. In fol. *Meliaceae*. Brasilia.

Digitized by Google

Amphisphaeria Viae malae Rehm, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 81. In ram. *Ligustri*. Helvetia.

Androsaceus glaucopus Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad terr. Guadeloupe.

Antennaria rectangularis Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 34. In ram. et fol. *Phyllodoces glanduliflorae*. Alaska.

Anthostomella Coffeae Delacr. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 145. In ram. *Coffeae arabicae*. Mexiko.

A. melanoderma Rehm, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 82. In caul. *Umbelliferae*. Bavaria.

Apiosporium Rehmii Syd. 1904. Rehm, Ascom., no. 1578 et Annal. Mycol., II, 520. In fol. et ram. *Baccharidis discoloris*. Brasilia.

Aposphaeria fuscidula Sacc. f. *socialis* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 493. In ram. *Lonicerae coeruleae*. Italia.

A. Ulei P. Henn. 1904. Hedw., 385. In fol. *Heveae* spec. Brasilia, Peru.

A. violacea Bertel, 1904. Öst. bot. Zeitschr., LIV, 205. In calidariis. Austria.

Arachnopeziza rhaphidospora (Ell.) Rehm, 1904. Annal. Myol., II, 852. (syn. *Peziza rhaphidospora* Ell.)

Arthrobotryum scoparium P. Henn. 1904. Hedw., 397. In fol. *Menispermaceae*. Brasilia.

A. Strychni P. Henn. 1904. l. c., 397. In fol. *Strychni* spec. Brasilia.

A. Tecomae P. Henn. 1904. l. c., 397. In fol. *Tecomae* spec. Brasilia.

Aschersonia abnormis P. Henn. 1904. Hedw., 98. In fol. *Bambuseae*. Brasilia.

A. amazonia P. Henn. 1904. l. c., 388. In caul. et fol. *Bignoniaceae*. Brasilia.

A. consociata P. Henn. 1904. l. c., 388. In fol. *Davillae* spec. Brasilia.

A. juruensis P. Henn. 1904. l. c., 888. In fol. *Davillae* spec. Brasilia.

A. Napoleonae Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 65. In fol. *Napoleonae* spec. Dahomey.

A. parasitica P. Henn. 1904. Hedw., 149. In Coccideis ad fol. *Andropogonis* spec. Paraguay.

Ascochyta anisomera Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 418. In fol. *Malachii aquatici*. Bohemia.

A. Anonaceae P. Henn. 1904. Hedw., 886. In fol. *Anonaceae*. Brasilia.

A. aromatica Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 26. In fol. *Chaerophylli aromatici*. Bohemia.

A. Arunci Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 16. In caul. *Spiraeae Arunci*. Italia.

A. Atriplicis Diedicke, 1904. Annal. Mycol. II, 180. In fol. *Atriplicis hastatae*. Thuringia.

A. Bondarzewi P. Henn. 1903. Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, III. In fol. *Caraganae arborescentis*. Rossia.

A. cicadina Scal. 1902. Atti Accad. Gioenia Catania, XV (XIII), 12. In fol. *Cycadis revolutae*. Sicilia.

A. confusa Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 168. In fol. *Smilacis hispidae*. Amer. bor.

A.? conorum P. Henn. 1904. Hedw., 73. In squamis conor. *Piceae excelsae*. Rossia.

A. Davidiana Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitsch., 25. In fol. *Clematidis Davidianae*. Bohemia.

A. dolomitica Kabát et Bub. 1904. l. c., 24. In fol. *Atragenes alpinae*. Tirolia.

A. elephas Bub. et Kabát, 1904. Hedw., 418. In fol. *Galeobdolonis lutei*. Bohemia.

Digitized by Google

Ascochyta foeniculina McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 119. In fruct. *Foeniculi vulgaris*. Australia.

A. fuscescens Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 25. In fol. *Philadelphi coronarii*. Bohemia.

A. Humuli Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 419. In fol. *Humuli Lupuli*. Bohemia.

A. nobilis Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 24. In fol. *Dictamni fraxinellae*. Bohemia.

A. Salicorniae Trott. 1904. Annal. Mycol., II, 585. In caul. *Salicorniae patulae*. Germania.

A. tirolensis Bubák. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 181. In fol. *Bryoniae dioicae*. Tirolia.

A. Viciae-pisiformis Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 397. In fol. *Viciae pisiformis*. Bohemia.

A. violicola McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 119. In fol. *Violae odoratae*. Australia.

A. Viscariae P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 80. In caul. *Viscariae viscosae*. Norvegia.

A. vulgaris Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 28. In fol. *Lonicerae Xylostei*. Tirolia.

Aspergillus giganteus Wehmer, 1904. Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève. XXXIII. Germania.

A. nanus Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1122. Ad chartam. Hollandia.

A. (Sterigmatocystis) Strychni Lindau, 1904. Hedw., 306. In fruct. *Strychnidis leiosepalae*. Angola.

A. Tokelau Wehmer, 1904. Centralbl. f. Bakt., I. Abt., XXXV, no. 140. Südseeinseln.

Asterella Aspidii P. Henn. 1904. Hedw., 141. In frondib. *Aspidii falcati*. Japonia.

A. Gardoquiae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 169. In fol. *Gardoquiae multiflorae*. Chile.

A. macularis Syd. 1904. l. c., 168. In fol. *Myrceugeniae Pitrae*. Chile.

A. manaosensis P. Henn. 1904. Hedw., 370. In fol. *Anonaceae*. Brasilia.

A. opulenta P. Henn. 1904. l. c., 83. In fol. *Ilicis*. Brasilia. (est *Asterina* spec. Ref.)

A. Passiflorae P. Henn. 1904. l. c., 84. In fol. *Passiflorae*. Brasilia. (est *Asterina* spec. Ref.)

A. verruculosa Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 168. In fol. *Myrrhinii rubriflori*. Brasilia.

Asteridella Marcgraviae P. Henn. 1904. Hedw., 376. In fol. *Marcgraviae flagellaris*. Brasilia.

Asteridium ferrugineum P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 47. In fol. *Cocoes nuciferae*. Sansibarküstengebiet.

Asterina Belluciae P. Henn. 1904. Hedw., 374. In fol. *Belluciae* spec. Brasilia.

A. Dictylomae H. Henn. 1904. l. c., 372. In fol. *Dictylomae* spec. Brasilia.

A. dilabens Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 168. In fol. *Sarmientae repentis*. Chile.

A. huallagensis P. Henn. 1904. Hedw., 372. In fol. *Crotonis* spec. Brasilia.

A. Libertiae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 167. In fol. *Libertiae* spec. Chile.

Digitized by Google

Asterina Memorae P. Henn. 1904. Hedw., 378. In fol. *Memorae* spec. Brasilia.

A. Negeriana Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 167. In fol. *Escalloniae pulverulentae.* Chile.

A. paraphysata Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 12. In fol. *Styracis.* Brasilia.

A. rufo-violascens P. Henn. 1904. Hedw., 88. In fol. *Begoniae.* Brasilia. (est *Asterella* spec. Ref.)

A. Turnerae P. Henn. 1904. l. c., 871. In fol. *Turnerae ulmifoliae.* Brasilia.

Asteromella ovata Thüm. var. *tiliophila* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 494. In fol. *Tiliae europaeae.* Italia.

Asteropeltis P. Henn. 1904. Hedw., 880. *(Microthyriaceae.)*

A. Ulei P. Henn. 1904. l. c., 880. In fol. *Orthocladae variflorae.* Brasilia.

Asterostomella Caricae P. Henn. 1904. Hedw., 891. In fol. *Caricae Papayae.* Brasilia.

Asterothyrium P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 54. *(Leptostromataceae.)*

A. microthyrioides P. Henn. 1904. l. c., 54. In fol. *Anonaceae.* Usambara.

Atractina v. Höhnel, 1904. Hedw., 298. *(Hyphomyceteae. Dematieae.)*

A. biseptata v. Höhnel, 1904. l. c., 298. In trunc. emort. *Abietis pectinatae.* Austria.

Auerswaldia Balansae (Speg.?) Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 74. In fol. *Eugeniae* spec. Paraguari.

A. Cecropiae P. Henn. 1904. Hedw., 258. In fol. *Cecropiae* spec Brasilia.

A. Fiebrigii P. Henn. 1904. l. c., 148. In fol. *Miconiae* spec. Paraguay.

A. Miconiae P. Henn. 1904. l. c., 258. In fol. *Miconiae* spec. Brasilia.

A. microthyrioides P. Henn. 1904. l. c., 142. In fol. *Fici erectae.* Japonia.

A. quercicola P. Henn. 1904. l. c., 142. In fol. *Quercus thalassicae.* Japonia.

Aulographum anaxacum Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 15 et D. Sacc. Myc. ital., no. 1314. In fol. *Caricis* spec. Italia.

A. juruanum P. Henn. 1904. Hedw., 382. In fol. *Rolliniae* spec. Brasilia.

Bactridiopsis P. Henn. 1904. Hedw., 397. *(Tuberculariaceae.)*

B. Ulei P. Henn. 1904. l. c., 897. Ad lign. putri. Brasilia.

Badhamia populina List. 1904. Journ. of Bot., XLII, 129. Ad cort. *Populi canescentis.* Britannia.

B. rubiginosa Rost. var. *globosa* List., 1904. l. c., 130. Britannia.

Balansia asclerotiaca P. Henn. 1904. Hedw., 259. In culm. *Orthocladae ramiflorae.* Brasilia.

B. chusqueicola P. Henn. 1904. l. c., 148. In culm. *Chusqueae* spec. Costarica.

Balansiella P. Henn. 1904. Hedw., 85. *(Hypocreaceae.)*

B. Orthocladae P. Henn. 1904. l. c., 85. (syn. *Claviceps pallida* Wint. var. *Orthocladae* P. Henn., *Balansia diadema* A. Moell.) Brasilia.

Battarrea arenicola Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 2. Ad terr. California.

B. Franciscana Copel. 1904. l. c., 8. Ad terr. California.

Belonidium collemoides Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 10. In *Jungermanniae* spec. ad *Acaciam arabicam.* Brasilia.

B. fusco-hyalinum Rehm, 1904. l. c., 10. In fol. *Calatheae* spec. Brasilia.

Belonium Piceae P. Henn. 1904. Hedw., 71. In trunc. emort. *Picea excelsae.* Rossia.

Bertiella botryosa Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 161. Ad ling. *Ulmi.* Ohio.

Boletus Miramar Roll. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 205. Balearen.

Digitized by Google

Botryodiplodia Amelanchieris Ell. et Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 229. In ram. *Amelanchieris*. Amer. bor.

B. atroviolacea P. Henn. 1904. Hedw., 188. In cort. Australia.

B. Forsythiae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1105. In ram. *Forsythiae viridissimae*. Hollandia.

B. Pritzeliana P. Henn. 1904. Hedw., 188. In cort. Australia.

B. Spiraeae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1106. In ram. *Spiraeae callosae*. Hollandia.

Botryosphaeria Hoffmanni (Kze.) v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 275. (est. fung. ascophor. *Asterosporii Hoffmanni* Kze., *Fusicocci macrospori* Sacc. et Briard).

Botrytis citricola Brizi, 1908. Rendic. Accad. Lincei, XII, 318. In fruct. *Citri*. Italia.

Bovista hungarica Holl. 1904. Math. Thermés. Ertes. XIX, 87. Ad terr. Hungaria.

Bresadolia Mangiferae Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In *Mangiferae* spec. Guadeloupe.

Bulgaria geralensis P. Henn. 1904. Hedw., 92. In lign. emort. Brasilia.

Bulgariella foliacea Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 7. Ad trunc. deject. Brasilia.

Bussecella Marantaceae P. Henn. 1904. Hedw., 898. In fol. *Marantaceae*. Brasilia.

B. Stuhlmanni P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 55. In fol. *Psidii guajavae*. Dar-es-Salam.

Calonectria Atkinsonii Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 178. Amer. bor.

C. Höhnelii Rehm, 1904. l. c., 43. In fol. *Psidii* spec. Brasilia.

C. vermispora Mass. et Crassl. 1904. Naturalist, 5. Britannia.

Calosphaeria Cinchonae Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In ram. *Cinchonae succirubrae, Ledgerianae*. Deutsch-Ostafrika.

Calospora austriaca v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 44. In ram. *Alni viridis*. Austria infer.

Calvatia Digueti Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 64. Ad. terr. arenos. California.

C. hungarica Holl. 1904. Math. Thermés. Ertes., XIX, 84. Ad. terr. Hungaria.

C. tatrensis Holl. 1904. l. c., 85. Ad. terr. Hungaria.

Camarosporium bygdoense P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 31. In ram. *Spiraeae*. Norvegia.

C. Feurichii P. Henn. 1904. Hedw., 488. In culm. *Phragmitis communis*. Saxonia.

C. Juglandis Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 518. In ram. *Juglandis regiae*. Thuringia.

C. Koelreuteriae Diedicke, 1904. l. c., 513. In ram. *Koelreuteriae paniculatae*. Thuringia.

C. Tulipiferae Diedicke, 1904. l. c., 182. In ram. *Liriodendri tulipiferae* Thuringia.

Cantharellus bryophilus Peck, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 46. Alaska.

C. cibarius longipes Peck, 1904. Bull. 75, N. York State Mus., 24. Ad. terr. Amer. bor.

C. helvelloideus P. Henn. 1904. Hedw., 181. Ad trunc. emort. Brasilia.

Digitized by Google

Capnodium Anonae Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 185. In fol. *Anonae squamosae*. Gambier.

C. brasiliense Puttem. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 153. In fol. *Coffeae* Brasilia.

Catharinia Cascarillae Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 6. Ad cort. *Cascarillae*. Brasilia.

Cenangium fallax Rick, 1904. Broteria, III, Fasc. 4. In stromat. *Xylariae* spec. Brasilia.

C. salicellum v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 46. In ram. *Salicis purpureae*. Bosnia.

Cephalosporium charticola Lindau, 1904. Krypt. Flora v. Deutschl., Lief. 98, 107. Ad charta. Germania.

Cercospora Apii Fres. var. *Angelicae* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., Bd. V, 16. In fol. *Angelicae* spec. Alaska.

C. Apii Fres. var. *Selini-Gmelini* Sacc. et Scalia, 1904. l. c., 16. In fol. *Selini Gmelini*. Alaska.

C. Batatae Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika, II. Heft 1. In fol. *Ipomoeae Batatas*. Deutsch-Ostafrika.

C. Catappae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 56. In fol. *Terminaliae Catappae*. Sansibarküstengebiet.

C. Centaureae Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 514. In fol. *Centaureae phrygiae*. Thuringia.

C. cucurbiticola P. Henn. 1904. Hedw., 95. In fol. *Cucurbitae* spec. Brasilia.

C. Dioscoreophylli P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 56. In fol. *Dioscoreophylli Volkensii*. Usambara.

C. Fatouae P. Henn. 1904. Hedw., 146. In fol. *Fatouae pilosae*. Japonia.

C. Geranii sanguinei P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 38. In fol. *Geranii sanguinei*. Norvegia.

C. Herrerana Farneti, 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, IX, 18. In fol. *Coffeae*. Mexiko.

C. longissima Trav. 1908. Mlp., XVII. In fol. *Lactucae sativae*. Italia.

C. Hibisci Manihotis P. Henn. 1904. Hedw., 146. In fol. *Hibisci Manihotis*. Japonia.

C. manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 395. In fol. *Crotonis* spec. Brasilia.

C. Melochiae P. Henn. 1904. l. c., 395. In fol. *Melochiae melissifoliae*. Brasilia.

C. Mundulcae Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 178. In fol. *Mundulcae suberosae*. Togo.

C. Polygalae P. Henn. 1904. Hedw., 95. In fol. *Polygalae paniculatae*. Brasilia.

C. Sesami Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In fol. *Sesami indici*. Deutsch-Ostafrika.

C. Toreniae P. Henn. 1904. Hedw., 395. In fol. *Toreniae* spec. Brasilia.

C. Traversiana Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 18. In fol. *Trigonellae Foeni-graeci*. Italia.

C. Trichostemmatis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 56. In fol. *Trichostemmatis Volkensii*. Usambara.

Cercosporella compacta Traverso, 1904. Hedw., 422. In fol. *Acanthi spinosi*. Italia.

C. Crotonis P. Henn. 1904. Hedw., 94. In fol. *Crotonis* spec. Brasilia.

Cesatiella Rehmiana v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 39. In ram *Fraxini excelsioris*. Herzegowina.

Digitized by Google

Cesatiella selenospora (Otth) v. Höhn. 1904. l. c., 41. (syn. *Cladosphaeria selenospora* Otth. et *Ophiomassaria selenospora* Jacz.)

Ceuthospora abietina Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 168. In ram. *Abietis balsameae.* Canada.

Chaetophoma pellicula Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 170. In fol. *Chusqueae* spec. Chile.

Chaetosphaeria incrustans Rick, 1904. Broteria, III, Fasc. 4. Ad lign. emort. et cort. Brasilia.

Chaetostroma Bambusae Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 138. In ram. et fol. *Bambusae (Schizostachyi glaucifolii?).* Gambier.

Chilonectria michailewskojensis P. Henn. 1904. Hedw., 69. In ram. *Fraxini excelsioris.* Rossia.

Chondromyces catenulatus Thaxt. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 410. Ad trunc. *Populi.* Amer. bor.

C. muscorum Thaxt. 1904. l. c., 411. Ad Hepaticas ad trunc. Indiana.

C. pediculatus Thaxt. 1904. l. c., 410. Ad fim. anserino. Amer. bor.

C. sessilis Thaxt. 1904. l. c., 411. Ad trunc. Florida.

Ciboria? sessilis Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 8. Ad lign. in silv. Brasilia.

Cicinnobella P. Henn. 1904. Hedw., 886. *(Sphaeropsidaceae.)*

C. parodiellicola P. Henn. 1904. l. c., 886. In fol. *Pithecolobii* spec. parasit. ad *Parodiellam.* Brasilia.

Cicinnobolus Kusanoi P. Henn. 1904. Hedw., 145. In fol. *Curcurbitae maximae.* Japonia.

Cintractia Cyperi Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 400. In infloresc. *Cyperi filiculmis.* Amer. bor.

C. externa (Griff.) Clint. 1904. l. c., 408. (syn. *Tilletia externa* Griff.)

C. Luzulae (Sacc.) Clint. 1904. l. c., 408. (syn. *Ustilago Luzulae* Sacc.)

C. Psilocaryae (Tr. et Earle) Clint. 1904. l. c., 899. (syn. *Ustil. Psilocaryae* Tr. et Earle.)

C. Taubertiana (P. Henn.) Clint. 1904. l. c., 398. (syn. *Ustil. Taubertiana* P. Henn.)

C. utriculicola (P. Henn.) Clint. 1904. l. c., 406. (syn. *Cintr. leucoderma* f. *utriculicola* P. Henn. et f. *spicularum* Juel)

Cladochytrium Brevierei Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 61. In caul. et fol. *Euphrasiae* spec. Gallia.

Cladosporium sicophilum Farn. 1903. Atti Ist. bot. Pavia, N. Ser., VIII. In fruct. *Fici.* Italia.

Claudopus byssisedoides P. Henn. 1904. Hedw., 188. Ad petiol. *Palmarum.* Brasilia.

Clavaria luteoalba Rea, 1904. Transact. Brit. Mycol. Soc. for 1908. Britannia.

C. myceliosa Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 182. Ad terr. California.

C. tenerrima Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 2. Ad terr. Britannia.

Clitocybe cyanea Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 244. Ad lign. Brasilia.

C. paulensis P. Henn. 1904. Hedw., 204. Ad. terr. Brasilia.

C. piceina Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 178. Ad terr. Amer. bor.

Clitopilus sphaerosporus Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 179. Inter fol. ad terr. Amer. bor.

Clonostachys Populi Harz var. *Aesculi* Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1121. In cort. *Aesculi Hippocastani.* Hollandia.

Digitized by Google

Clypeosphaeria pseudobufonia Rehm, 1904. Annal. Mycol., II. 176. Ad cort *Quercus*. Texas.

Coccodiscus P. Henn. 1904. Hedw., 144. *(Coccoideaceae.)*

C. quercicola P. Henn. 1904. l. c., 144. In fol. *Quercus thalassicae*. Japonia.

Cocconia Banisteriae P. Henn. 1904. Hedw., 268. In fol. *Banisteriae* spec. Brasilia.

C. Gesneraceae P. Henn. 1904. l. c., 91. In fol. *Gesneraceae*. Brasilia.

Coleosporium Saussureae Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 588. In fol. *Saussureae japonicae*. Japonia.

Colletotrichopsis Bubák, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 184. *(Sphaeropsidaceae.)*

C. Pyri (Noack) Bubák, 1904. l. c., 188. (syn. *Colletotrichum Pyri* Noack)

C. Pyri (Noack) f. *tirolense* Bubák, 1904. l. c., 188. In fol. *Piri communis*. Tirolia.

Colletotrichum Aletridis P. Henn. 1904. Hedw., 146. In fol. *Aletridis japonicae*. Japonia.

C. Andropogonis Zimm. 1904. Ber. Land- und Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In fol. *Andropogonis Sorghi*. Deutsch-Ostafrika.

C. Epiphylli Tassi, 1904. Bull Lab. Ort. Bot. Siena, 127. In cladod. *Epiphylli Ackermanni*. Italia.

C. Manihotis P. Henn. 1904. Hedw., 94. In fol. *Manihotis utilissimae*. Brasilia.

C. Theobromae Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 555. In fruct. *Theobromae Cacao*. Kamerun.

C. Vanillae Scalia, 1904. Atti di Accad. Gioenia di Catania, XVII, 12. In fol. *Vanillae odoratae*. Sicilia.

Collybia albidula Pat. 1908. In Duss. Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad terr. Guadeloupe.

C. inorata Pat. 1903. l. c. Ad terr. Guadeloupe.

C. umbonata Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 178. Ad trunc. emort. California.

C. velutipes Curt. var. *spongiosa* Peck, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 48. Alaska.

Coltricia cinnamomea (Jacq.) Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 348. (syn. *Polystictus cinnamomeus* [Jacq.] Sacc. *Polyporus splendens* Peck, *P. subsericeus* Peck)

C. Memmingeri Murr. 1904. l. c., 847. Ad trunc. Amer. bor.

C. obesa (Ell. et Ev.) Murr. 1904. l. c., 346. (syn. *Polystictus obesus* Ell. et Ev.)

C. parvula (Kl.) Murr. 1904. l. c., 845. (syn. *Polyporus parvulus* Kl., *P. connatus* Schw., *P. focicola* B. et C.)

C. tomentosa (Fr.) Murr. 1904. l. c., 846. (syn. *Polyporus tomentosus* Fr., *P. dualis* Peck)

Coltriciella Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 349. *(Polyporaceae.)*

C. dependens (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 348. (syn. *Polyporus dependens* B. et C.)

Comatricha typhoides Rost. var. *longipes* Jahn, 1904. Hedw., 304. Brasilia.

Coniocyphn v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 58. *(Dematieae.)*

C. lignicola v. Höhn. 1904. l. c., 58. In lign. deject. *Carpini*. Austria infer.

Coniosporium hysterinum Bubák, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 186. In culm. *Bambusae* spec. Tirolia.

Coniothecium erumpens Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 178. In caul. *Menodorae scopariae*. California.

Digitized by Google

Coniothyrium Burchardiae Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. 1, 121. In fol. *Burchardiae umbellatae*. Australia.

C. Cocois P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 58. In fol. *Cocoes nuciferae*. Usambara.

C. Cytisi P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid. XLII, 80. In ram. *Cytisi nigricantis*. Norvegia.

C. episphaerium v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 47. In ram. *Juglandis regiae*. Herzegovina.

C. fluviatile Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 28. In ram. *Myricariae germanicae*. Tirolia.

C. gallicola P. Henn. 1904. Hedw., 886. In gallis florium Cyperi. Brasilia.

C. Grossulariae P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLIII, 80. In ram. *Ribis Grossulariae*. Norvegia.

C. Leucothoes P. Henn. 1904. Hedw., 92. In fol. *Leucothoes* sp. Brasilia.

C. Oleae Poll. 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, IX, 8. In fol. *Oleae europaeae*. Italia.

C. Phyllachorae Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 72. In stromat. *Phyllachorae Maydis*. Mexiko.

C. Polypodii Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 494. In frondib. *Polypodii Dryopteridis*. Italia.

C. Pycnanthae Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 121. In phyllod. *Acaciae pycnanthae*. Australia.

C. tirolense Bubák. 1904. Öst. Bot. Zeitschr., 188. In fol. *Piri communis*. Tirolia.

Coprinus alnicolus Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 2. Ad ram. et trunc. putrid. *Alni rhombifoliae* et *Alni* sp. California.

C. Bakeri Copel. 1904. l. c., 507. Ad medullam *Yuccae* spec. California.

C. Chaignoni Pat. 1904. Bull. Soc. d'hist. nat. d'Autun, XVII, 8. Ad terr. Tunisia.

C. fuscosporus Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 2. Ad terr. California.

C. Semianus Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 58. Ad terr. Tunisia.

C. Stanfordianus Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 1. Ad terr. California.

C. straminis Copel. 1904. l. c., 2. Ad stramentum. California.

Corallomyces Caricae P. Henn. 1904. Hedw., 245. Ad trunc. *Caricae*. Brasilia.

C. mauritiicola P. Henn. 1904. l. c., 244. Ad trunc. *Mauritiae flexuosae*. Brasilia.

Cordyceps amazonica P. Henn. 1904. Hedw., 247. Ad *Locustam* spec. Brasilia.

C. joaquiensis P. Henn. 1904. l. c., 248. In larva *Coleopterae* spec. Brasilia.

C. juruensis P. Henn. 1904. l. c., 248. Ad terr. Brasilia.

C. Lacroixii Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 65. In larvis *Lepidopteri*. Japonia.

C. locustiphila P. Henn. 1904. Hedw., 247. Ad *Locustam* spec. Brasilia.

C. miryensis P. Henn. 1904. l. c., 247. In chrysalide *Papilionis* spec. Brasilia.

C. proliferans P. Henn. 1904. l. c., 248. In *Dinoporera grande* (*Formicarum* genere). Brasilia.

C. tarapotensis P. Henn. 1904. l. c., 246. In *Papilione* spec. Brasilia.

C. Uleana P. Henn. 1904. l. c., 248. Ad *Locustam* spec. Brasilia.

Coremium Cordyceps P. Henn. 1904. Hedw., 396. Ad *Locusticidam*. Brasilia.

Corticium abnorme P. Henn. 1904. Hedw., 186. Ad fol. *Myrtaceae*. Brasilia.

C. chartaceum Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad chartam. Guadeloupe.

Digitized by Google

Corticium cinereo-carneum P. Henn. 1904. Hedw., 197. Brasilia.

Corymbomyces Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 638. *(Hyphomycet.)*

C. albus Appel et Strunk, 1904. l. c., 682. In pericarp. et in seminib. *Theobromae Cacao*. Kamerun.

Coryne aquatica Mass. et Crassl. 1904. Naturalist, 7. Britannia.

Corynema Mori Nom. Atti Istit. botan. Pavia, IX, 14. In ram. *Mori albae*. Japonia.

Coryneum Cocois P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 55. In fol. *Cocoes nuciferae*. Usambara.

C. Eriobotryae Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 13. In fol. *Eriobotryae japonicae*. Sicilia.

C. Kickxii (West.) Trav. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. (syn. *Stilbospora Kickxii* West.)

C. romanum D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 37, Fasc. I, 75. In fol. *Quercus* spec. Italia.

C. rosarum P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 82. In ram. *Rosae* spec. Norvegia.

Craterellus taxophilus Thom, 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 218. In ram. et fol. *Taxi canadensis*. Ithaca, N. Y.

Crinipellis calosporus Pat. 1903. In Duss. Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad ram. Guadeloupe.

Cryptoderis caricina Rehm, 1904. Ascom., no. 1567 et Annal. Mycol., II, 519. In fol. *Caricis vulpinae*. Saxonia.

Cryptosporella eupatoriincola Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 6. Ad ram. *Eupatorii bupleurifolii*. Brasilia.

Cryptosporium Fraxini Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift, I, no. 4, p. 88. In cort. *Fraxini* spec. Norvegia.

Cucurbitaria Mahoniae Rich. f. *Phellodendri* Syd. 1904. Mycoth. germ., no. 117 et Annal. Mycol., II, 191. In ram. *Phellodendri*. Marchia.

Cudoniella Mildbraedii P. Henn. 1904. Hedw., 480. Ad lign. Germania.

Cyclomycetella Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 422. *(Polyporaceae.)*

C. pavonia (Hook.) Murr. 1904. l. c., 428. (syn. *Boletus pavonius* Hook., *Polyporus pavonius* Fr., *P. iodinus* Mont.)

Cycloporus Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 428. *(Polyporaceae.)*

C. Greenei (Berk.) Murr. 1904. l. c., 424. (syn. *Cyclomyces Greenei* Berk.)

Cylindrosporium Astragali Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 88. In fol. *Astragali oroboidis*. Norvegia.

C. Pollacci Turconi, 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, IX, 4. In fol. *Ilicis furcatae*. Italia.

Cyphella juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 178. Ad ram. Brasilia.

C. pseudovillosa P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. Ad ram. Usambara.

C. tijucensis P. Henn. 1904. Hedw., 81. In ram. *Calami* spec. Brasilia.

Cytospora Cydoniae Bub. et Kabát, 1904. Hedw., 417. In ram. *Cydoniae vulgaris*. Bohemia.

C. Grossulariae Laubert, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., Bd. XVI, 411. In ram. *Ribis Grossulariae*. Germania.

C. Koelreuteriae Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 512. In ram. *Koelreuteriae paniculatae*. Thuringia.

C. nobilis Trav. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. In ram. *Lauri nobilis*. Italia.

Digitized by Google

Cytospora Prunorum Sacc. et Syd. 1904. Mycoth. germ., no. 136 et Annal. Mycol., II, 191. In ram. *Pruni avium*. Marchia.

C. spinescens Sacc. 1904. Mycoth. germ., no. 187 et Annal. Mycol., II, 192. In ram. *Betulae papyraceae*. Marchia.

C. tamaricella Syd. 1904. Mycoth. germ., no. 138 et Annal. Mycol., II. 192. In ram. *Tamaricis anglicae*. Marchia.

C. Unedonis Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 71. In fol. *Arbuti Unedonis*. Gallia.

Cytosporella Nerii D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 87, Fasc. I, 71. In ram. *Nerii Oleander*. Italia.

C. paradoxa Trott. 1904. Annal. Mycol., II, 534. In ram. *Cytisi Laburni* Italia.

C. Sambuci D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 37, Fasc. I, 71. In ram. *Sambuci nigrae*. Italia.

Cytosporina Adolphiae Turc. 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. II, X, 80. In ram. *Adolphiae infestae*. Mexico.

C. Crataegi Allesch. var. *Corylina* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 499. In ram. *Coryli Avellanae*. Italia.

C. quercina Trav. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. (= *Diatrypella quercina* f. spermogonica.)

Dacryomyces tristis Pat. 1903. In Duss. Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad ram. Guadeloupe.

Daldinia Eschscholzii (Ehrbg.) Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 175. Ad lign. putrid. Texas.

Darluca Sorghi Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ost-Afrika, II. Ad *Pucciniam purpuream* in fol. *Andropogonis Sorghi*. Deutsch-Ostafrika.

Dasyscypha congregata P. Henn. 1904. Hedw., 208. Ad lign. decorticat. Brasilia.

Debaryella v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 274. *(Hypocreaceae.)*

D. hyalina v. Höhn. 1904. l. c., 275. Parasit. in *Valsa scabrosa*. Austria.

Dematium Chodati Nech. 1904. Inst. Bot. Univ. Genève, VI. Ser., Fasc. 5. Khasia.

Dendrodochium minusculum Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 19. In palis putrescent. Italia.

D. sepultum Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 167. In ram. *Ulmi pubescentis, Mori albae*. Kansas.

Dendrophoma faginea Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 498. In gemmis *Fagi silvaticae*. Italia.

D. Fenestellae v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 46. In ram. *Berberidis vulgaris*. Tirolia.

D. fructicola D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 87, Fasc. I, 70. In fruct. *Eucalypti globuli*. Italia.

Dermatea crataegicola Durand, 1904. Journ. of Mycol., X, 100. In trunc. *Crataegi* spec. Canada.

D. ferruginea (C. et E.) Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 358. (syn. *Patellaria ferruginea* C. et E.)

D. puberula Durand, 1904. Journ. of Mycol., X, 101. In ram. *Vitis* spec. America bor.

D. pulchra Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II. No. 5, p. 6. Ad trunc. in silvis. Brasilia.

Digitized by Google

Dermatea tijucensis P. Henn. 1904. Hedw., 91. In ram. Brasilia.

Dermatella scotinus Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 98. In cort. *Carpini americanae.* Ohio.

D. succinea Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 7. In lign. abiet. Norvegia.

Diaporthe anisomera Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., Vol. V. 80. In ram. *Coryli.* Alaska.

D. ribesia Rehm, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 82. In ram. *Ribis saxatilis.* Tirolia.

Diatrype nigerrima Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 170. In cort. *Vitis.* Illinois.

Diatrypella orgaonensis P. Henn. 1904. Hedw., 88. In ram. *Leguminosae.* Brasilia.

Dictyonia Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 549. (syn. *Rehmiomyces* P. Henn.)

D. Pouroumae (P. Henn.) Syd. (syn. *Rehmiomyces Pouroumae* P. Henn.)

Didymella elliptica Starb. 1904. Arkiv. f. Bot., II, No. 5, 16. Ad trunc. in silv. Brasilia.

D. goyazensis Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 162. In fol. *Andropogonis hirtiflori.* Brasilia.

D. pallida Starb. 1904. l. c., 17. Ad lign. Paraguay.

D. praestabilis Rehm, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 88. In culm. et fol. *graminum.* Tirolia.

Didymosphaeria arenaria Mout. subsp. *macrospora* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., Vol. V, 80. In culm. *Airae caespitosae brevifoliae.* Alaska.

D. cryptosphaerioides Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 176. Ad cort. Texas.

D. cypericola P. Henn. 1904. Hedw., 188. In culm. *Cyperaceae.* Australia.

Dilophospora albida Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 4. In fol. *Epilobii hirsuti.* Britannia.

Dimerium olivaceum Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 169. In fol. *Cynoctoni nummulariifolii.* Valdivia.

D. Saccardoanum P. Henn. 1904. Hedw., 856. In fol. *Solani* spec. Brasilia.

Dimerosporium amazonicum P. Henn. 1904. Hedw., 855. In fol. *Bignoniaceae.* Brasilia.

D. bauhinicola P. Henn. 1904. l. c., 855. In fol. *Bauhiniae* spec. Brasilia.

D. cordiicola P. Henn. 1904. l. c., 355. In fol. *Cordiae* spec. Brasilia.

D. hyptidicola P. Henn. 1904. l. c., 854. In fol. *Hyptidis* spec. Brasilia.

D. Macarangae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 45. In fol. *Macarangae* spec. Usambara.

D. Manihotis P. Henn. 1904. Hedw., 854. In fol. *Manihotis* spec. Brasilia.

D. microcarpum Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 11. Brasilia.

D. parasiticum Starb. 1904. l. c., 11. In *Meliola mattogrossensis* parasit. Brasilia.

D. Tragopogonis P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 81. In caul. *Tragopogonis pratensis.* Norvegia.

Dinemasporium manaosense P. Henn. 1904. Hedw., 159. In fol. et ram. *Lonchocarpi rariflori.* Brasilia.

Diplodina corticola Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 551. In ram. *Theobromae Cacao.* Kamerun.

D. Fairmani Ell. et Ev. 1904. Journ. of. Mycol., X, 168. In ram. *Menispermi canadensis.* Amer. bor.

D. Gossypii Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In rad. *Gossypii.* Deutsch-Ost-Afrika.

Digitized by Google

Diplodina Jatrophae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 58. In petiol. floribus *Jatrophae multifidae*. Dar-es-Salam.

D. Mespili Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 495. In fol. *Mespili germanicae*. Italia.

D. microsporella Sacc. var. *faginea* Ferraris, 1904. l. c., 494. In gemmis *Fagi silvaticae*. Italia.

D. Osmanthi Trav. (1908). Malpighia, XVII. In ramul. emort. *Osmanthi fragrantis*. Italia.

D. ? spinulosae P. Henn. 1904. Hedw., 145. In fol. *Pruni spinulosae*. Japonia.

D. Trichinii P. Henn. 1904. l. c., 188. In caul. *Trichinii* spec. Australia.

Diplodiella donacina Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 17. In culm. *Arundinis Donacis*. Italia.

Diplodina Eschscholtziae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1108. In caul. *Eschscholtziae croceae*. Hollandia.

D. Eurhododendri Voss f. *depressa* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 495. In gemmis *Rhododendri ferruginei*. Italia.

D. Feurichii P. Henn. 1904. Hedw., 432. In caul. *Oenotherae biennis*. Saxonia.

D. Jacobaeae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser. II, 4. Suppl., 1108. In caul. *Senecionis Jacobaeae*. Hollandia.

D. Junci Oud. 1904. l. c., 1109. In culm. *Junci squarrosi*. Hollandia.

D. Leonuri Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 88. In caul. *Leonuri Cardiacae*. Norvegia.

D. Valerianae P. Henn. 1904. Hedw., 432. In caul. *Valerianae officinalis*. Saxonia.

Diplodinula mendax Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 126. In ram. *Hyssopi officinalis*. Italia.

Diplodiopsis P. Henn. 1904. Hedw., 886. *(Sphaeropsidaceae.)*

D. tarapotensis P. Henn. 1904. l. c., 887. In fol. *Diocleae* spec. Brasilia.

Diplozythia Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 399. *(Imperfect.)*

D. scolecospora Bubák, 1904. l. c., 899. In squam. conor. *Pini silvestris*. Bohemia.

Discella cacaoicola Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 554. In fruct. *Theobromae Cacao*. Kamerun.

Discina epixylea Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe Ad lign. Guadeloupe.

D. macrospora Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 395. Ad terr. Bohemia.

Discosia silvana Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 17. In caul. *Crepidis (?)*. Italia.

Doassansia Reukaufii P. Henn. 1904. Hedw., 434. In fol. *Hydrocharidis Morsus ranae*. Germania.

D. Utricolariae P. Henn. 1904. l. c., 78. In fol. *Utricolariae reniformis*. Brasilia.

Dothichiza carneofusca v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 50. In ram. *Berberidis vulgaris*. Tirolia.

Dothidea Centrolobii P. Henn. 1904. Hedw., 255. In fol. *Centrolobii* spec. Brasilia.

D. Daphnopsidis P. Henn. 1904. l. c., 87. In fol. *Daphnopsidis* spec. Brasilia.

D. juruana P. Henn. 1904. l. c., 369. In fol. *Ebenaceae*. Brasilia.

D. machaeriophila P. Henn. 1904. l. c., 256. In fol. *Machaerii* spec. Brasilia.

D. mauensis P. Henn. 1904. l. c., 88. In fol. *Dalbergiaceae*. Brasilia.

Digitized by Google

Dothidea noxia Ruhland, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., Bd. XII, 252. In cort. viv. *Quercus. Fagi silvaticae. Castaneae americanae.* Germania.

D. orgaonensis P. Henn. 1904. Hedw., 87. In fol. *Eugeniae* spec. Brasilia.

D. papilloideo septata P. Henn. 1904. l. c., 256. In fol. *Sapindaceae.* Brasilia.

D. tubaraoensis P. Henn. 1904. l. c., 88. In cort. *Leguminosae.* Brasilia.

Dothidella betulina (Fr.) Sacc. subsp. *yakutatiana* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., Vol. V, 27. In fol. Alaska.

D. Coutoubeae P. Henn. 1904. Hedw., 254. In fol. *Coutoubeae guyanensis.* Brasilia.

D. Heliconiae P. Henn. 1904. l. c., 255. In fol. *Heliconiae* spec. Brasilia.

D. huallagensis P. Henn. 1904. l. c., 369. In fol. *Lauraceae.* Brasilia.

D. Kusanoi P. Henn. 1904. l. c., 148. In fol. *Quercus glaucae.* Japonia.

D. lonchocarpicola P. Henn. 1904. l. c., 255. In fol. *Lonchocarpi* spec. Brasilia.

D. mararyensis P. Henn. 1904. l. c., 369. In fol. *Meliaceae.* Brasilia.

D. Melicyti Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 164. In fol. *Melicyti ramiflori.* Nova Zelandia.

D. minima Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 164. In fol. *Arundinariae macrospermae.* Amer. bor.

D. Parkiae P. Henn. 1904. Hedw., 254. In fol. *Parkiae* spec. Brasilia.

D. Piptadeniae P. Henn. 1904. l. c., 254. In fol. *Piptadeniae* spec. Brasilia.

D. scleriicola P. Henn. 1904. l. c., 253. In fol. *Scleriae* spec. Brasilia.

D. Serjaneae P. Henn. 1904. l. c., 87. In ram. *Serjaneae* spec. Brasilia.

D. Stuebelii P. Henn. 1904. l. c., 148. In frondib. *Pteridis deflexae.* Columbia.

D. tosensis P. Henn. 1904. l. c., 152. In fol. *Agrostidis perennans.* Japonia.

D. Ulei P. Henn. 1904. l. c., 254. In fol. *Heveae brasiliensis.* Brasilia.

Dothiorella Cydoniae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser. II, 4. Suppl., 1109. In ram. *Cydoniae vulgaris.* Hollandia.

D. toxica Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 168. In ram. *Rhois Toxicodendri.* Illinois.

Eidamia Lindau, 1904. Krypt. Flora v. Deutschl., Lief. 98, p. 123. *(Hyphomycet.)*

E. acremonioides (Harz) Lindau, 1904. l. c., p. 124. *(Monosporium acremonioides* Harz, *Papuloepora aspergilliformis* Eidam).

Enchnosphaeria hispida Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 162. In cort. *Aceris.* Ohio.

Endoxylon comatum Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 19. In ram. Brasilia.

Englerula P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 49. *(Hypocreaceae.)*

E. Macarangae P. Henn. 1904. l. c., 49. In fol. *Macarangae kilimandscharicae.* Usambara.

Englerulaceae P. Henn. 1904. Hedw., 353. (nov. fam. *Ascomycet.)*

Entoloma Farrahi Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 1. Ad terr. Britannia.

Entyloma Bupleuri Lindr. 1904. Acta Soc Fauna et Fl. Fenn., XXVI, No. 5, p. 14. In fol. *Bupleuri glauci.* Gallia.

E. hieroense Har. et. Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 61. In fol. *Poae bulbosae.* Gallia.

E. Lini Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser. II, 4. Suppl., 1091. In fol. *Lini usitatissimi.* Hollandia.

E. veronicicola Lindr. 1904. Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVI, No. 5, p. 13. In fol. *Veronicae serpyllifoliae.* Fennia.

Ephelis japonica P. Henn. 1904. Hedw., 152. In florese. *Miscanthi tinctorii, Paspali Thunbergii.* Japonia.

Digitized by Google

Epiclinium Negerianum Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 173. In ram. *Ephedrae andinae*. Chile.

Epicoccum majus Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 40. In lign. *Populi*. Norvegia.

E. Padi Rostr. 1904. l. c., 40. In cort. *Pruni Padi*. Norvegia.

E. Tritici P. Henn. 1904. Hedw., 146. In spicis *Tritici vulgaris*. Japonia.

Erinella cognata Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

E. subcorticalis Pat. 1903. l. c., Ad cort. Guadeloupe.

E. vernoniicola P. Henn. 1904. Hedw., 272. In fol. *Vernoniae* sp. Brasilia.

Eriosphaeria Scheremetjeffiana P. Henn. 1904. Hedw., 69. In lign. decortic. *Quercus pedunculatae*. Rossia.

Exidia minutissima v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 38. In lign. carios. *Fagi*. Austria infer.

Exoascus Uleanus P. Henn. 1904. Hedw., 90. In frondib. *Pteridis decurrentis*. Brasilia.

Exosporina Oud. 1904. Proc. Kon. Akad. van Wetensch. te Amsterdam, VI, 498. *(Tuberculariaceae.)*

E. Laricis Oud. 1904. l. c., 498. In acubus *Laricis europaeae*. Hollandia.

Fabraea Antoniae D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 37, Fasc. I, 65. In fol. *Cynoglossi picti*. Italia.

F. cincta Sacc. et Scalia 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 28. In fol. *Rubi* spec. Alaska.

Favolaschia amoene rosea P. Henn. 1904. Hedw., 202. Ad ram. Brasilia.

Fenestella Höhneliana Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 45. In ram. *Berberidis vulgaris*. Tirolia.

Flammula aureo-viridis Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

F. Braendlei Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 180. Ad trunc. emort. Amer. bor.

F. eccentrica Peck, 1904. l. c., 179. Ad lign. putrid. Amer. bor.

F. olivacea Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Fomes (Ganoderma) auriscalpioides P. Henn. 1904. Hedw., 82. In lign. in silvis. Brasilia.

F. bomfimensis P. Henn. 1904. l. c., 175. In lign. in silvis. Brasilia.

F. cremeo-tomentosus P. Henn. 1904. l. c., 175. In lign. in silvis. Brasilia.

F. paulensis P. Henn. 1904. l. c., 202. Ad trunc. Brasilia.

F. (Ganoderma) subamboinensis P. Henn. 1904. l. c., 175. Ad trunc. in silv. Brasilia.

Fusarium coccideicola P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 57. Ad *Coccideam* ad fol. *Camelliae Theae*. Usambara.

F. illosporioides Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 15. In ram. *Ribis* spec. Alaska.

F. juruanum P. Henn. 1904. Hedw., 398. In fol. *Anonaceae*. Brasilia.

F. lichenicolum C. Massal. 1903. Malpighia, XVII, 422. In thall. *Candelariae vulgaris*. Italia.

F. Platanoidis Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1181. In ram. *Aceris platanoidis*. Hollandia.

F. putrefaciens Osterw. 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., XIII, 207. In fruct. *Piri Mali*. Helvetia.

Digitized by Google

Fusarium Theobromae Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., XIII, XI, 685. In pericarp. et sem. *Theobromae Cacao*. Kamerun.

Fusicoccum Ligustri Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 512. In ram. *Ligustri vulgaris*. Thuringia.

F. noxium Ruhl. 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XII, 252. In cort. viv. *Quercus. Fagi silvaticae, Castaneae americanae*. Germania.

Gaillardiella Piptocarphae Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 3. In fol. *Piptocarphae oblongifoliae*. Brasilia.

Geaster nov. subgen. **Myceliostroma** P. Henn. 1904. Hedw., 186.

G. Englerianus P. Henn. var. *lignicola* P. Henn. 1904. Hedw., 185. Ad. lign. emort. Brasilia.

G (Myceliostroma) juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 185. Ad terr. in silvis. Brasilia.

G. hungaricus Holl. 1904. Math. Thermés Ertes., XIX, 85. Ad terr. Hungaria.

G. pseudolimbatus Holl. 1904. l. c., 86. Ad terr. Hungaria.

G. pseudostriatus Holl. 1904. l. c., 87. Ad terr. Hungaria.

Geopyxis ciborioides Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 1. Ad ram. Brasilia.

Gibberella cantareirensis P. Henn. 1904. Hedw., 205. In ram. Brasilia.

Gibbera juruensis P. Henn. 1904. l. c., 242. In fol. *Bignoniaceae*. Brasilia.

Gibberidea obducens Rick, 1904. Rehm, Ascom., No. 1561 et Annal. Mycol., II, 517. In caul. *Menthae* sp. Brasilia.

Globifomes Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI. 424. (*Polyporaceae.*)

G graveolens (Schw.) Murr. 1904. l. c., 424. (syn. *Boletus graveolens* Schw., *Fomes graveolens* Cke., *Polyporus conglobatus* Berk.)

Gloeosporium Acaciae Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales, Pt. I, 121. In fol. *Acaciae hakeoidis*. Australia.

G. Aucupariae P. Henn. 1908. Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, III. In fruct. *Sorbi Aucupariae*. Rossia.

G Beniaminae Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 9. In fol. *Fici Beniaminae*. Sicilia.

G. cinerascens Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 399. In fol. *Quercus pedunculatae*. Bohemia.

G. Cytharexyli Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 10. In fol. *Cytharexyli quadrangularis*. Sicilia.

G. Eucalypti Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales, Pt. I, 122. In fol. *Eucalypti corynocalycis*. Australia.

G hedericolum Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XI, 71. In fol. *Hederae Helicis*. Gallia.

G. heterophyllum Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., I, 169. In fol. *Artemisiae heterophyllae*. California.

G. intermedium Sacc. f. *Jasmini arabicae* Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 11. In fol. *Jasmini arabicae*. Sicilia.

G mutinense Trav. 1908. Mlp., XVII. In caul. exsicc. *Humuli Lupuli*. Italia.

G. nervicolum C. Massal. 1908. Malpighia, 419. In fol. *Quercus pubescentis*. Italia.

G. obtegens Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 172. In fol. *Pteridis aquilini* var. *lanuginosi*. California.

G opacum Kabát et Bub. 1904. Österr. Bot. Zeitsch., 80. In fol. *Aceris Pseudoplatani*. Bohemia.

G. Theae Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch., Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In fol. *Theae*. Deutsch-Ostafrika.

Digitized by Google

Gloeosporium variabile Laubert, 1904. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch. In fol. *Ribis alpini*. Germania.

Gloniella scripta P. Henn. 1904. Hedw., 90. In fol. *Pothos* spec. Brasilia.

G. Xerotis P. Henn. 1904. l. c., 187. In fol. *Xerotis Drummondii*. Australia.

Gloniopsis multiformis Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II. No. 5, 8. In petiol. fol. *Copernicíae ceriferae*. Paraguay.

Glonium Calatheae Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 8. In fol. *Calatheae* spec. Brasilia.

G. microsporum Sacc. var. *americana* Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 8. Argentina.

Gnomonia Needhami Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 5. In fol. Britannia.

Godroniella vernalis Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 80. In fol. et caul. *Mercurialis perennis*. Bohemia.

Gorgomiceps turbinulata (Phill.) Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 358. (syn. *Vibrissea turbinulata* Phill.)

G. Kalmiae Rehm, 1904. l. c., 358. Ad ram. *Vaccinii corymbosi*. Amer. bor.

Graphiola cocoina Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 187. In fol. *Cocos nuciferae*. Gambier.

G. Phoenicis (Moug.) var. *Trachycarpi* P. Henn. 1904. Hedw., 152. In fol. *Trachycarpi excelsae*. Japonia.

Grifola Berkeleyi (Fr.) Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 387. (syn. *Polyporus Berkeleyi* Fr., *P. subgiganteus* B. et C., *P. Beatiei* Peck)

G. fractipes (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 388. (syn. *Polyporus fractipes* B. et C.)

G. poripes (Fr.) Murr. 1904. l. c., 335. (syn. *Polyp. poripes* Fr., *P. flavovirens* B. et R.)

G. ramosissima (Scop.) Murr. 1904. l. c., 336. (syn. *Boletus ramosissimus* Scop., *B. umbellatus* Pers., *Cladomeris umbellata* Quél.)

G. Sumstinei Murr. 1904. l. c., 385. Ad trunc. Pennsylvania.

Guepinia juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 171. Ad trunc. emort. Brasilia.

G. lutea Bres. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 42. Alaska.

G. pezizoidea P. Henn. 1904. Hedw., 197. Ad ram. Brasilia.

Guilliermondia Boud. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 19. *(Myriangiaceae.)*

G. saccoboloides Boud. 1904. l. c., 20. Ad sterc. equinum. Gallia.

Hadrotrichum virescens Sacc. et Roum. var. *Poae* Sacc. 1904. Mycoth. germ., No. 289 et Annal. Mycol., II, 529. In fol. *Poae* spec. Marchia.

Hapalophragmium setulosum (Pat.) Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 350. (syn. *Triphragmium setulosum* Pat.)

Hapalopilus fulvitinctus (B. et C.) Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 419. (syn. *Polyporus fulvitinctus* B. et C.).

H. gilvus (Schw.) Murr. 1904. l. c., 418. (syn. *Boletus gilvus* Schw., *Polyporus gilvus* Fr., *P. calvescens* Berk., *P. omalopilus* Mont., *P. carneofulvus* Berk., *Polystictus purpureofuscus* Cke.)

H. hispidulus (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 419. (syn. *Polyporus hispidulus* B. et C.)

H. licnoides (Mont.) Murr. 1904. l. c., 417. (syn. *Polyporus licnoides* Mont., *Polystictus subglaber* Ell. et Macbr.)

H. rutilans (Pers.) Murr. 1904. l. c., 416. (syn. *Boletus rutilans* Pers., *B. suberosus* Bull. non L.)

H. sublilacinus (Ell. et Ev.) Murr. 1904. l. c., 417. (syn. *Mucronoporus sublilacinus* Ell. et Ev.)

Digitized by Google

Haplosporella Asterocaryi P. Henn. 1904. Hedw., 92. In fol. *Asterocaryi* spec. Brasilia.

H. Justiciae P. Henn. 1904. l. c., 885. In caul. *Justiciae cynanthae*. Brasilia.

H. rugosa P. Henn. 1904. l. c., 885. In fol. *Lepidocaryae* spec. Brasilia.

Harknessia rhoina Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 168. In fol. *Rhois integrifoliae*. California.

H.? Tetracerae? Ell. et Ev. 1904. l. c., 167. In fol. *Tetracerae volubilis*. Nicaragua.

Hebeloma socialis Peck, 1904. Bull. 75, N. York Stat. Mus., 15. Ad terr. Amer. bor.

Helminthosporium accedens Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 178. In fol. *Dolichi Baumii*. Africa austr.

H. Bonducellae P. Henn. 1904. Hedw., 95. In fol. *Caesalpiniae Bonducellae*. Brasilia.

H. Diedickei P. Magn. 1908. Hedw., 222. In fol. *Ophioglossi vulgati*. Germania. (est *Prachysporium Crepini* (West.) Sacc.)

H. Dolichi Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 178. In fol. *Dolichi euryphylli*. Africa austr.

H. Euchlaenae Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch., Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In fol. *Euchlaenae mexicanae*. Deutsch-Ostafrika.

H. Hurae P. Henn. 1904. Hedw., 894. In fol. *Hurae crepitantis*. Brasilia.

H. Pachystelae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 56. In fol. *Pachystelae msolo*. Usambara.

H. Prestoniae P. Henn. 1904. Hedw., 894. In fol. *Prestoniae* spec. Brasilia.

H. Sclerolobii P. Henn. 1904. l. c., 894. In fol. *Sclerolobii paniculati*. Brasilia.

Helotium alaskae Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 25. Ad lign. decortic. Alaska.

H. angelense Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 4. Ad fol. in silv. Brasilia.

H. miniatum Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

H. citellinum Rehm var. *pallido-striatum* Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 281. In petiol. in silvis. Amer. bor.

Helvella Faulknerae Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 509. Ad terr. California.

H. Hegani Copel. 1904. l. c. 510. Ad terr. California.

H. maroccana Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 64. Ad terr. Marocco.

H. Stevensii Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 182. Ad lign. *Quercus. Caryae*. Amer. bor.

Hendersonia Celtidis-australis Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioeniae di Catania. XVII, 5. In ram. *Celtidis australis*. Sicilia.

H. Centrosematis Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 126. In sarm. *Centrosematis brasiliani*. Italia.

H. Coffeae Delair. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., 145. In ram. floriferis *Coffeae arabicae*. Mexiko.

H. graminis Mc Alp. 1904. Journ. Dep. Agric. Bull., IX. In rad. et culm. *Tritici*. Australia.

H. Valerianae P. Henn. 1904. Hedw., 438. In caul. *Valerianae officinalis*. Saxonia.

Heterobotrys paradoxa Sacc. subspec. *chilensis* Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 172. In fol. *Mayteni magellanici*. Chile.

Heterosporium graminis Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales, Pt. I, 122. In fol. *Ammophilae arundinaceae*. Australia.

Digitized by Google

Heterosporium Robiniae Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 421. In fol. *Robiniae Pseudacaciae*. Bohemia.

Hexagona alveolaris (DC.) Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 827. (syn. *Merulius alveolaris* DC., *Hexagona Mori* Poll., *Favolus canadensis* Kl., *F. europaeus* Fr., *F. ohiensis* Berk. et Mont.)

H. bicolor Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales, Pt. I, 128. Ad trunc. *Eucalypti Wollsianae*. Australia.

H. brunneola (B. et C.) Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 881. (syn. *Favolus brunneolis* B. et C.)

H. caperata (Pat.) Murr. 1904. l. c., 831. (syn. *Favolus caperatus* Pat.)

H. cucullata (Mont.) Murr. 1904. l. c., 832. (syn. *Favolus cucullatus* Mont.)

H. daedalea (Lk.) Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 328. (syn. *Merulius daedaleus* Lk., *Daedalea brasiliensis* Fr., *Favolus brasiliensis* Fr.)

H. floridana Murr. 1904. l. c., 830. Florida.

H. fragilis Murr. 1904. l. c., 829. Jamaika.

H. hispidula (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 829. (syn. *Favolus hispidulus* B. et C.)

H. hondurensis Murr. 1904. l. c., 831. Honduras.

H. indurata (Berk.) Murr. 1908. l. c., 832. (syn. *Favolus induratus* Berk.)

H. micropora Murr. 1904. l. c., 828. Ad trunc. Amer. bor.

H. portoricensis Murr. 1904. l. c., 831. Porto Rico.

H. princeps (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 329. (syn. *Favolus princeps* B. et C.)

H. purpurascens (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 831. (syn. *Favolus purpurascens* B. et C.)

H. Taxodii Murr. 1904. l. c., 832. Ad trunc. *Taxodii distichi*. Florida.

H. tessellatula Murr. 1904. l. c., 830. Ad trunc. Cuba.

H. Wilsonii Murr. 1904. l. c., 829. Porto Rico.

Homostegia leucosticta Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Humaria Bakeri Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales, Pt. I, 128. Australia.

H. flavo-aurantiaca Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 85. Ad terr. Ohio.

H. Ithacaensis Rehm, 1904. l. c., 85. In frondib. *Marchantiae polymorphae*. Amer. bor.

Hyaloderma filicicola Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Hydnum balsameum Peck, 1904. Bull. 75 N. York Stat. Mus., 15. Ad. cort. Amer. bor.

H. fastigiatum Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 243. Ad ram. putrid. Brasilia.

H. diabolicum Rick, 1904. l. c., 244. Ad terr. in silv. Brasilia.

H. graveolens subzonatum Peck, 1904. Bull. 75 N. York State Mus., 24. Ad terr. Amer. bor.

H. macrescens Banker, 1904. Bull. 75 N. York State Mus., 15. Ad trunc. Amer. bor.

Hygrophorus (Hygrocybe) juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 181. Ad terr. Brasilia.

H. rubellus Beck, 1904. Lotos, 18. Ad terr. Austria.

Hymenochaete crateriformis P. Henn. 1904. Hedw., 172. Ad trunc. emort. Brasilia.

H. ? fisso-lobata P. Henn. 1904. l. c., 172. Ad. trunc. Brasilia.

H. septobasidioides P. Henn. 1904. l. c., 172. Ad ram. *Sapindaceae*. Brasilia.

Hymenula ? Arabidis P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 88. In caul. *Arabidis*. Norvegia.

Hypholoma pecosense Cockerell, 1904. Journ. of Mycol., X, 108. New Mexico.

Hypochnus fulvescens Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 18. Ad ram. *Callunae vulgaris*. Italia.

Hypocopra fimicola (Rob.) Sacc. f. *microspora* Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 14. Ad fim. canin. Brasilia.

Hypocrea cupularis Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad ram. Guadeloupe.

H. discelloides P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 49. In ram. Usambara.

H. porioidea P. Henn. 1904. l. c., 48. In ram. Usambara.

H. xylariicola P. Henn. 1904. Hedw., 206. Ad *Xylariam*. Brasilia.

Hypocrella amazonica P. Henn. 1904. Hedw., 246. In fol. *Sterculiaceae*. Brasilia.

H. camerunensis P. Henn. var. *brasiliana* P. Henn. 1904. l. c., 85. In caul. *Eupatorii*. Brasilia.

H. marginalis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 49. In fol. *Garciniae* spec. Usambara.

H. Sloaneae Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In fol. *Sloaneae*. Guadeloupe.

Hypomyces boletinus Peck, 1904. Bull. 75 N. York Stat. Mus., 15. In *Boleti* spec. Amer. bor.

Hypoxylon cantareirense P. Henn. 1904. Hedw., 207. In trunc. Brasilia.

H. juruense P. Henn. 1904. l. c., 260. In ram. Brasilia.

H. regale Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 162. Ad lign. *Aceris*, *Liriodendri* etc. Ohio.

H. ? sulcatum Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 20. In cort. Brasilia.

Hypoxylonopsis P. Henn. 1904. Hedw., 256. *(Dothideaceae.)*

H. Hurae P. Henn. 1904. l. c., 256. In trunc. emort. *Hurae crepitantis*. Brasilia.

Hysterostomellae Uleana Rehm var. *Asclepiadeae* P. Henn. 1904. Hedw., 90. In fol. et caul. *Asclepiadaceae*. Brasilia.

Ischnoderma fuliginosum (Scop.) Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 606. (syn. *Boletus fuliginosus* Scop., *B. rubiginosus* Schrad., *B. resinosus* Schrad., *Trametes benzoina* Fr.)

Inocybe castanea Peck, 1904. Bull. 75 N. York Stat. Mus., 16. Ad terr. Amer. bor.

I. excoriata Peck, 1904. l. c., 16. Ad terr. in silvis. Amer. bor.

I. fallax Peck, 1904. l. c., 17. Ad terr. in silvis. Amer. bor.

I. serotina Peck, 1904. l. c., 17. Ad terr. Amer bor.

I. squamosodisca Peck, 1904. l. c., 18. Ad terr. Amer. bor.

Inonotus amplectens Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 600. Amer. bor.

I. carnosus Murr. 1904. l. c., 598. Ad trunc. Jamaika.

I. dryophilus (Berk.) Murr. 1904. l. c., 597. (syn. *Polyporus dryophilus* Berk.)

I. fruticum (B. et C.) Murr. 1904. l. c., 601. (syn. *Polyporus fruticum* B. et C.)

I. hirsutus (Scop.) Murr. 1904. l. c., 594. (syn. *Boletus hirsutus* Scop., *B. spongiosus* Lightf., *B. hispidus* Bull., *B. flavus* Poll., *Polyporus hispidus* Fr., *P. endocrocinus* Berk.)

I. jamaicensis Murr. 1904. l. c., 597. Jamaika.

I. perplexus (Peck) Murr. 1904. l. c., 596. (syn. *Polyporus perplexus* Peck)

I. pusillus Murr. 1904. l. c., 599. Ad ram. *Jacquiniae* spec. Mexiko.

I. texanus Murr. 1904. l. c., 597. Texas.

I. Wilsonii Murr. 1904. l. c., 598. Honduras.

Digitized by Google

Iocraterium Jahn, 1904. Hedw., 302. *(Myxomycet.)*

I. rubescens (Rex) Jahn, 1904. l. c., 302. (syn. *Craterium rubescens* Rex.) Louisiana, Brasilia.

Isaria Edwalliana P. Henn. 1904. Hedw., 209. In fimo. Brasilia.

Johansonia Guazumae P. Henn. 1904. Hedw., 269. In fol. *Guazumae roseae.* Brasilia.

Kabatia Bubák 1904. Österr. bot. Zeitschr., 28. *(Leptostromaceae.)*

K. latemarensis Bub. 1904. l. c., 29. In fol. *Lonicerae Xylostei.* Tirolia.

Karschia crassa Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 229. Ad trunc. putrid. Amer. bor.

Klastopsora Diet. 1904. Annal. Mycol., II, 26. *(Uredineae.)*

K. Komarowii Diet. 1904. l. c., 24. In fol. *Astilbes chinensis.* Mandschuria.

Kordyanella v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 278. *(Hymenomycet.)*

K. austriaca v. Höhn. 1904. l. c., 274. Ad trunc. emort. *Pini nigricantis.* Austriaca.

Kretzschmaria lichenoides Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 6. Ad lign. Brasilia.

K. microspora P. Henn. 1904. l. c., 261. Ad lign. emort. Brasilia.

Kusanobotrys P. Henn. 1904. Hedw., 141. *(Asterinaceae.)*

K. Bambusae P. Henn. 1904. l. c., 141. In fol. *Bambusae Veitchii.* Japonia.

Lachnea diplotricha Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 84. Ad terr. Ohio.

Lachnocladium hamatum P. Henn. 1904. Hedw., 174. Ad terr. in silvis. Brasilia.

L. Hoffmanni P. Henn. 1904. l. c., 147. Ad lign. emort. Costarica.

L. madeirense P. Henn. 1904. l. c., 174. Ad terr. Brasilia.

L. (?) moniliforme P. Henn. 1904. l. c., 198. Ad terr. Brasilia.

L. strictissimum P. Henn. 1904. l. c., 174. Ad terr. in silvis. Brasilia.

L. usambarense P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 44. Ad ram. Usambara.

Lachnum atropurpureum Durand, 1904. Journ. of Mycol., X, 100. In trunc. *Eucalypti.* California.

Lactarius subvelutinus Peck, 1904. Bull. 75 N. York. Stat. Mus., 18. Ad terr. Amer. bor.

Laestadia Saxifragae Sacc. et Scalia. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 33. In fol. *Saxifragae parviflorae.* Alaska.

Laetiporus Murrill. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 607. *(Polyporaceae.)*

L. speciosus (Batarr.) Murr. 1904. l. c., 607. (syn. *Agaricus speciosus* Batarr. *Polyporus sulphureus* Fr.)

Lanzia cantarcirensis P. Henn. 1904. Hedw., 208. In fibris *Palmarum.* Brasilia.

L. helotioides Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 36. Ad lign. carios. Amer. bor.

Laschia (Favolaschia) Volkensii Bres. var. *minor* P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 44. Ad ram. Usambara.

Lasiobolus dubius Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 2. Ad fim. bovin. Argentina.

Lasiosphaeria conica v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 48. Ad lign. carios. *Aceris.* Bosnia.

L. macrospora Rick, 1904. Broteria, III, Fasc. 4. Ad lign. emort. Brasilia.

L. ovina (Pers.) var. *aureliana* Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 229. Ad cort. *Tiliae americanae.* Amer. bor.

Lembosia Byrsonimae P. Henn. 1904. Hedw., 265. In fol. *Byrsonimae* spec. Brasilia.

L. Cocoes Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 8. In fol. *Cocoës eriospathae.* Brasilia.

Digitized by Google

Lembosia diffusa Wint. var. *hypophylla* Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 162. In fol. *Posoqueriae latifoliae*. Brasilia.

L. Diplothemii P. Henn. 1904. Hedw., 89. In petiol. *Diplothemii maritimi*. Brasilia.

L. huallagensis P. Henn. 1904. l. c., 888. In fol. *Sapindaceae*. Brasilia.

L. lophiostomacea Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 8. Paraguay.

L. manaosensis P. Henn. 1904. Hedw., 266. In fol. *Malpighiaceae*. Brasilia.

L. Philodendri P. Henn. 1904. l. c., 89. In fol. *Philodendri* spec. Brasilia.

L. parmularioides P. Henn. 1904. l. c., 265. In fol. *Apocynaceae*. Brasilia.

L. Sclerolobii P. Henn. 1904. l. c., 265. In fol. *Sclerolobii bracteosi*. Brasilia.

L. Warszewicziae P. Henn. 1904. l. c., 264. In fol. *Warszewicziae coccineae*. Brasilia.

Lentinus (Panus) michailowskojensis P. Henn. 1904. Hedw., 68. In ram. *Alni incanae*. Rossia.

Lentodiopsis Bubák, 1904. Hedw., 196. (*Agaricaceae.*)

L. albida Bubák, 1904. l. c., 196. Ad radicis *Abietis*. Bohemia.

Leotia chlorocephala Schw. var. *Lloydii* Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 88. Ohio.

Lepiota brunnescens Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 177. Ad terr. Amer. bor.

L. Glatfelteri Peck, 1904. l. c., 177. Ad terr. Amer. bor.

Leptoglossum alveolatum (Dur. herb.) Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 82. Ad lign. putrid. Amer. bor.

L. lutescens (B. et C.) Rehm var. *mitruloides* Rehm, 1904. l. c., 82. Amer. bor.

Leptonia Torrentera Roll. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 198. Balearen.

Leptoporus nauseosus Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe Guadeloupe.

L. nigrellus Pat. 1903. l. c. Guadeloupe.

Leptosphaeria Arnoldi Rehm, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 84. In thallo *Peltigerae malaccae*. Tirolia.

L. agnita (Desm.) subsp. *labens* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 30. In caul. Alaska.

L. Cocoës d'Alm. et Cam. 1904. Rev. Agron. Lisboa, II, 884. In fol. *Cocoës Romanzoffianae*. Lusitania.

L. corrugans Rehm, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 84. In fol. viv. *Cytisi alpini*. Carniolia.

L. Dryadis Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 24. In fol. *Dryadis octopetalae*. Norvegia.

L. foeniculacea Fab. subsp. *lupina* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 29. In caul. *Lupini*. Alaska.

L. norvegica Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 24. In caul. *Brayae alpinae*. Norvegia.

L. Pandani Tassi. 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 125. In fol. *Pandani utilis*. Italia.

L. Pelagerinii Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 5. In fol. *Pelagerinii*. Brasilia.

L. rivana (De Not.) f. *Solorinae* Rehm, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 84. In thallo *Solorinae croceae*. Tirolia.

L. Valdobbiae Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 488. In fol. *Fagi silvaticae*. Italia.

Leptostroma Acaciae Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 124. In phyllod. et ram. *Acaciae salicinae*. Australia.

Digitized by Google

Leptostroma austriacum Oud. 1904. Kon. Akad. v. Wetensch. Amsterdam, 294. In acub. *Pini austriacae*. Hollandia.

L. musicolum Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 44. In petiol. *Musae paradisiacae*. Italia.

L. Penniseti P. Henn. 1904. Hedw., 152. In fol. *Penniseti japonici*. Japonia.

L. Polygonatum Lasch. var. *americanum* Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 39. In caul. *Polygonati gigantei*. Amer. bor.

L. manaosensis P. Henn. 1904. Hedw., 390. In fol. *Parkiae auriculatae*. Brasilia.

Leptothyrella olivascens P. Henn. 1904. Hedw., 889. In fol. *Leguminosae*. Brasilia.

L. Paeoniae P. Henn. 1904. l. c., 145. In fol. *Paeoniae obovatae*. Japonia.

L. Vernoniae P. Henn. 1904. l. c., 890. In fol. *Vernoniae* spec. Brasilia.

Leptothyrium Aegiphilae P. Henn. 1904. Hedw., 98. In fol. *Aegiphilae* spec. Brasilia.

L. Belluciae P. Henn. 1904. l. c., 889. In fol. *Belluciae* spec. Brasilia.

L. concentricum Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 9. In fol. *Cinnamomi Camphorae*. Italia.

L. Godetiae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II. 4. Suppl., 1111. In caul. *Godetiae* spec. Hollandia.

L. Mercurialis Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 420. In caul. et fol. *Mercurialis perennis*. Bohemia.

L. Rubiae P. Henn. 1904. Hedw., 145. In fol. *Rubiae cordifoliae*. Japonia.

L. Spegazzinianum Sacc. et Trav. 1904. Annal. Mycol., II, 17. In fol. *Evonymi japonici*. Italia.

L. Symploci (Cke.) Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 28. (syn. *Sacidium Symploci* Cke.)

L. Yoshinagai P. Henn. 1904. Hedw., 152. In fol. *Daphniphylli glaucescentis*. Japonia.

Leucoporus labiatus Pat. 1903. In Duss. Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Limacinia alaskensis Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 84. In cort. *Alni* spec. Alaska.

L. coffeicola Puttem. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 153. In fol. *Coffeae arabicae*. Brasilia.

L. tangaensis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 47. In fol. *Mangiferae indicae*. Sansibarküstengebiet.

Linhartia Höhnelii Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 11. In fol. *Psidii*. Brasilia.

Linospora arctica Karst. var. *helvetica* Rehm. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 85. In fol. *Salicis reticulatae*. Helvetia.

L. graminea Rehm, 1904. l. c., 86. In culm. gramin. Tirolia.

L. Johansonii Rehm, 1904. l. c., 86. In fol. *Dryadis octopetalae*. Bavaria.

L. Sibbaldiae Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I. no. 4, p. 27. In fol. *Sibbaldiae procumbentis*. Norvegia.

Lophidium Aspidii Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 12. In stipitibus *Aspidii spinulosi*. Norvegia.

Lophiosphaeria antillarum Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Lophiostoma Cephalanthi Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 280. In ram. *Cephalanthi occidentalis*. Amer. bor.

Digitized by Google

Lophodermium Theobromae Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In fol. *Theobromae Cacao*. Guadeloupe.

Lycoperdon acuminatum Berk. var. *Scurati* Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 185. Ad trunc. *Artocarpi* inter muscos. Gambier.

L. cantareirensis P. Henn. 1904. Hedw., 205. Ad trunc. Brasilia.

L. hungaricum Holl. 1904. Math. Thermés. Ertes., XIX, 82. Ad terr. Hungaria.

L. juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 184. Ad terr. in silvis. Brasilia.

L. pseudocepaeforme Holl. 1904. Math. Thermés. Ertes., XIX, 88. Ad terr. Hungaria.

Macrophoma Adenii P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 58. In fol. *Adenii* spec. Sansibarküstengebiet.

M.(?) Ariae P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 29. In ram. *Sorbi Ariae*. Norvegia.

M. Haloxyli P. Henn. 1904. Ann. du Conserv. et du Jard. bot. Genève, VII, VIII, 248. In ram. *Haloxyli scoparii*. Oran.

M. Henriquesiana Alm. et Cam. 1904. Rev. Agron. Lisboa, II, 218. In ram. *Dahliae variabilis*. Lusitania.

M. Hochreutineri P. Henn. 1904. Ann. du Conserv. et du Jard. bot. Genève, VII, VIII, 248. In ram. *Coronillae junceae*. Oran.

M. ulmicola Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr, XX, 70. In fol. *Ulmi campestris*. Gallia.

Macrosporium Lunariae Oud. et van Hall, 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1126. In fol. et fruct. *Lunariae biennis*. Hollandia.

M. medicaginis Trav. 1908. Mlp., XVII. In fol. viv. *Medicaginis sativae*. Italia.

Manginia Viala et Pacottet, 1904. Compt. rend., CXXXIX, 88. *(Sphaeropsideae.)*

M. ampelina Viala et Pacottet, 1904. l. c., 88. (syn. *Sphaceooma ampelinum.*)

Marasmius amazonicus P. Henn. 1904. Hedw., 188. Ad lign. emort. Brasilia.

M. cerussatus Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

M. clitocybiformis P. Henn. 1904. l. c., 182. Ad lign. emort. Brasilia.

M. Copelandi Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 182. In fol. emort. *Quercus densiflorae*. California.

M. jonides Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

M. ochraceo-papillatus P. Henn. 1904. Hedw., 208. Ad ram. Brasilia.

M. Puttemansii P. Henn. 1904. l. c., 203. Ad fol. emort. Brasilia.

M. tosensis P. Henn. 1904. Hedw., 151. Ad ram. emort. Japonia.

Marssonia Chamaenerii Rostr. var. *germanica* Syd. 1904. Mycoth. germ., no. 278 et Annal. Mycol., II, 529. In fol. *Epilobii hirsuti*. Thuringia.

M. curvata Bubák et Kabát, 1904. Hedw., 421. In fol. *Populi nigrae*. Bohemia.

M. decolorans Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 31. In fol. *Aceris Negundinis*. Bohemia.

M. extremorum Syd. 1904. Mycoth. germ., no. 144 et Annal. Mycol., II, 192. In fol. *Acori Calami*. Thuringia.

M. santonensis (Pass.) Bubák, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 184. (syn. *Septoria didyma* Fckl. var. *santonensis* Pass.)

Massarinula Barbieri (West.) Rehm var. *subalpina* Rehm. 1904. Ascom., no. 1570 et Annal. Mycol., II, 520. In ram. *Ericae carneae*. Bavaria.

Massea albo-pruinosa Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 246. In cort. arbor. Brasilia.

Digitized by Google

Masseea Johannis Meyeri Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 18. Ad cort. Ecuador.
Manrodothis Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 166. *(Dothideaceae.)*
M. Alyxiae Sacc. et Syd. 1904. l. c., 166. In fol. *Alyxiae buxifoliae*. Australia.
Melampsora Evonymi-incanae Schneider, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XIII, 222. Helvetia.
M. Larici-nigricantis Schneider, 1904. l. c., 228. Helvetia.
M. Larici-purpureae Schneider, 1904. l. c. Helvetia.
Melanconium abelinense Sacc. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. In ram. *Coryli Avellanae*. Italia.
Melanomma Rhododendri Rehm var. *microspora* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 489. Italia.
Melanopsamma nitens Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 3. In fol. *Meliaceae*. Brasilia.
Melanospora Rubi Rehm, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 86. In fol. *Rubi fruticosi*. Bavaria.
Melasmia juruana P. Henn. 1904. Hedw., 389. In fol. *Clitoriae* spec. Brasilia.
M. Mali Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1111. In fol. *Piri Mali*. Hollandia.
M. Piptocarphae P. Henn. 1904. Hedw., 389. In fol. *Piptocarphae* spec. Brasilia.
M. Thouiniae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 171. In fol. *Thouiniae acuminatae, Pringlei*. Mexiko.
Meliola asterinoides Wint. var. *Psychotriae* P. Henn. 1904. Hedw., 861. In fol. *Psychotriae* spec. Brasilia.
M. atricapilla Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 9. In fol. Paraguay.
M. autumnalis Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 169. In fol. *Gei chilensis*. Chile.
M. Cookeana Speg. f. *Duvauae* Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol. II, 170. In fol. *Duvauae dependentis*. Chile.
M. Cookeana var. *Saccardoi* Syd. 1904. Annal. Mycol. In fol. *Litseae mollis*. Chile.
M. cornu Caprae P. Henn. 1904. Hedw., 862. In trunc. *Euphorbiaceae*. Brasilia.
M. Echinus P. Henn. 1904. l. c., 868. In fol. *Coussapoae* spec. Brasilia.
M. exilis Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 170. In fol. *Gaultheriae* spec. Chile.
M. iquitosensis P. Henn. 1904. Hedw., 861. In fol. *Palmarum*. Brasilia.
M. juruana P. Henn. 1904. l. c., 865. In fol. *Lonchocarpi Ulei*. Brasilia.
M. larriformis P. Henn. 1904. l. c., 862. In fol. *Lobeliaceae* et *Acalyphae* spec. Brasilia.
M. manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 866. In fol. *Mauritiae Martianae*. Brasilia.
M. manihoticola P. Henn. 1904. l. c., 864. In fol. *Manihotis utilissimae*. Brasilia.
M. mattogrossensis Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 10. In fol. Brasilia.
M. Negeriana Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 170. In fol. *Lomatiae obliquae*. Chile.
M. rubicola P. Henn. 1904. Hedw., 140. In fol. *Rubi rosifolii*. Japonia.
M. sakawensis P. Henn. 1904. l. c., 141. In fol. *Clerodendri trichostomi*. Japonia.
M. Stuhlmanniana P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 45. In fol. *Acridocarpi* spec. Usambara.
Melittosporiopsis pseudopezizoides Rehm var. *Psychotriae* Rehm 1904. Hedw., XLIV, 12. In fol. *Psychotriae*. Brasilia.
M. pachycarpa Rehm, 1904. l. c., 12. In fol. *Calatheae*. Brasilia.
M. roscola Rehm, 1904. l. c., 12. In fol. *Psychotriae*. Brasilia.
Melogramma patens Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 49. In ram. *Carpini americanae*. Ohio.

Digitized by Google

Metadothella P. Henn. 1904. Hedw., 384. *(Pseudophacidiaceae.)*

M. stellata P. Henn. 1904. l. c., 384. In fol. *Proteaceae.* Brasilia.

Metasphaeria Araceae P. Henn. 1904. Hedw., 243. In fol. *Araceae.* Brasilia.

M. biseptata Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4. p. 24. In fol. *Caricis vesicariae.* Norvegia.

M. Petraeae Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Michenera Rompelii Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 243. In lign. Brasilia.

Microcera brachyspora Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., Bd. V, 15. In cort. Alaska.

M. mytilaspis Mc Alp. 1904. Journ. Dept. Agric. Victoria, Bull. XIV. Australia.

M. tasmanica Mc Alp. 1904. l. c., Bull. XIV. In *Aspidiotus* spec. ad trunc. *Eucalypti.* Australia.

Microcyclus Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 165. *(Dothideaceae.)*

M. Adenocalymmatis (P. Henn.) Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 165. (syn. *Dothidella Adenocalymmatis* P. Henn.)

M. angolensis Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 165. In fol. *Millettiae Thonningii.* Angola.

M Bicchianus (De Not.) Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 165. (syn. *Dothidella Bicchiana* [De Not.] Sacc.)

M. labens Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 165. In fol. *Eugeniae* spec. Chile.

M. Mikaniae (P. Henn.) Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 165. (syn. *Dothidella Mikaniae* P. Henn.)

M. Osyridis (Cke.) Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 165. (syn. *Dothidella Osyridis* Cke.)

M. Scutula (B. et C.) Sacc. 1904. l. c., 165 (syn. *Dothidella Scutula* [B. et C.] Sacc.)

M. Tassianus (Sacc.) Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 165. (syn. *Dothidella Osyridis* subspec. *Tassiana* Sacc.)

Microdiplodia Koelreuteriae Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 518. In ram. *Koelreuteriae paniculatae.* Thuringia.

Micropeltis aureo-brunnea P. Henn. 1904. Hedw., 378. In fol. *Trichomanes* spec. Brasilia.

M erysiphoides Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 1. In fol. *Malpighiaceae.* Brasilia.

M. Garciniae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. In fol. *Garciniae* spec. Usambara.

M. manaosensis P. Henn. 1904. Hedw., 377. In fol. *Myrtaceae.* Brasilia.

M. Rolliniae P. Henn. 1904. l. c., 84. In fol. *Rolliniae emarginatae.* Brasilia.

Micropera Vaccinii Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 169. In ram. *Vaccinii corymbosi.* Indiana.

Microthyrium Harrimani Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 26. In squamis conor. *Tsugae heterophyllae.* Alaska.

M. microscopicum Desm. var. *Dryadis* Rehm, 1904. Ascom. no. 1571 et Annal. Mycol., II, 520. In fol. *Dryadis octopetalae.* Bavaria.

M. Styracis Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 12. In fol. *Styracis* spec. Brasilia.

M. Uvariae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 47. In fol. *Uvariae Kirkii.* Sansibarküstengebiet.

Midotis brasiliensis Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 246. In ram. corticat. Brasilia.

Mitrula norvegica Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift, I, No. 4, p. 5. Inter fol. dejecta. Norvegia.

Moelleriella nutans Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 405. In culm. *Arundinariae* spec. Brasilia.

Mollisia ephemera Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 9. In fol. gramin. Brasilia.

M. variecolor Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 4. Brasilia.

Monacrosporium Carestianum Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 500. In thallo *Physciae* spec. Italia.

Monilia Crataegi Diedicke, 1904. Mycoth. germ., no. 282 et Annal. Mycol., II, 529. In fol. *Crataegi Oxyacanthae*. Thuringia.

Monochaetia pachyspora Bubák, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 185. In fol. *Quercus Ilicis*. Tirolia.

Mucor Praini Chod. et Nech., 1904. Inst. Bot. Genève, VI. Ser., Fasc. 5. Sikkim.

Mycena Arcangeliana Bres. 1904. B. S. Bot. It., p. 78. Ad trunc. *Pritchardiae filiferae*. Italia.

Mycogone rosea Lk. var. *Jaapiana* P. Henn. 1904. Verh. Brandenbg., XLV, p. XVIII. In pileis *Plutei cervini*. Germania.

Mycosphaerella gavecnsis P. Henn. 1904. Hedw., 84. In fol. *Plantaginis* spec. Brasilia.

M. Cerei P. Henn. 1904. Hedw., 86. In phyllod. *Cerei macrogoni*. Brasilia

M. Eugeniae Rehm, 1904. l. c., XLIV, 4. In fol. *Eugeniae Micheliae*. Brasilia.

M. Passiflorae Rehm var. *Bignoniae* Rehm, 1904. l. c., 4. In fol. *Bignoniae* spec. Brasilia.

M. Tamarindi P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV. In fol. *Tamarindi indicae*. Ostafrika.

Mycorrhizonium Weiss, 1904. Ann. of Bot., XVIII, 255.

Myriangium Acaciae McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 124. In ram. *Acaciae dealbatae*. Australia.

Myxococcus disciformis Thaxt. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 412. Ad fim. Amer. borealis.

Myxosporium Diedickei Syd. 1904. Mycoth. germ., no. 279 et Annal. Mycol., II, 529. In ram. *Mori albae*. Thuringia.

M. fumosum Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 169. In ram. *Tiliae americanae*. Illinois.

M. Hippophaës Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 38. In cort. *Hippophaës rhamnoidis*. Norvegia.

M. Tulipiferae Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 514. In ram. *Liriodendri tulipiferae*. Thuringia.

Naemosphaera lactucicola Kellerm. 1904. Journ. of Mycol., X, 114. In caul. *Lactucae virosae*. Ohio.

Napicladium Asteroma Sacc. Mlp., XVII, 422 (*Cladosporium Asteroma* Fuck *Fusicladium Tremulae* Frk.).

Naucoria juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 188. Ad trunc. emort. Brasilia.

N. miryensis P. Henn. 1904. l. c., 188. Ad ram. emort. Brasilia.

N. nana Petri, 1904. Annal. Mycol., II, 10. Ad terr. e detritis *Castaneae* in calidariis Horti bot. Florentini. Italia.

N. tuberosa P. Henn. 1903. Hedw., (310). In hortis. Rossia.

Nectria (Dialonectria) amaniana Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika, II, Heft 1. In ram. *Cinchonae Ledgerianae, succirubrae*. Deutsch-Ostafrika.

N. camerunensis Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 631. In fruct. *Theobromae Cacao*. Kamerun.

Digitized by Google

Nectria (Lasionectria) Cinchonae Zimm. 1904. l. c., 684. In ram. *Cinchonae Ledgerianae, succirubrae.* Deutsch-Ostafrika.

N. compressa Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 18. In cort. Paraguay.

N. (Lepidonectria) juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 244. In ram. Brasilia.

N. (Phaeonectria) madeirensis P. Henn. 1904. l. c., 244. In trunc. Brasilia.

N. Mercurialis Boud. var. *Urticae* Rehm. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 87. In caul. *Urticae dioicae.* Bavaria.

N. pilosella Rehm, 1904. l. c., 87. In culm. gramin. Bavaria.

N. (Hyphonectria) pipericola P. Henn. 1904. Hedw., 244. In fol. *Piperis* spec. Brasilia.

N. (Cosmariospora) Rickii Rehm, 1904. Hedw., XLIX, 2. In stromat. *Kretzschmariae lichenoidis.* Brasilia.

N. (Cosmariospora) stigme Rehm, 1904. l. c., 2. In stromat. *Kretzschmariae lichenoidis.* Brasilia.

Nematospora Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 92. *(Leptostromaceae.)*

N. tenuis (Sacc.) Tassi, 1904. l. c., 92. (syn. *Leptostroma tenuis* Sacc.)

Nidularia Heribaudii Har. et. Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 68. In ramis *abiegnis.* Gallia.

Nigrofomes Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 425. *(Polyporaceae.)*

N. melanoporus (Mont.) Murr. 1904. l. c., 425. (syn. *Polyporus melanoporus* Mont.)

Niptera Calatheae P. Henn. 1904. Hedw., 271. In fol. *Calatheae* spec. Brasilia.

N. Garciniae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 52. In fol. *Garciniae* spec. Usambara.

N. Macromitrii P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 52. In fol. *Macromitrii* spec. Usambara.

Nodulisporium Tulasnei Molliard, 1904. Bull. Soc. Bot. Fr., XX, 55. Gallia.

Nummularia commixta Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 6. Ad ram. Brasilia.

N. fuscella Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 176. Ad lign. *Celtidis.* Texas.

N. pezizoidea P. Henn. 1904. Hedw., 260. In cort. Brasilia.

Ollula lignicola v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 276. Ad lign. *Pini nigricantis.* Austria.

Ombrophila fusca P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV. Ad ram. ad terr. Ostafrika.

Omphalia californica Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 507. Ad terr. sub quercubus. California.

O. sphagnophila Peck, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 47. Alaska.

Oncopodium Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 19. *(Hyphomycet.)*

O. Antoniae Sacc. et D. Sacc. 1904. l. c., 19. In ram. *Berberidis vulgaris.* Italia.

Oospora fimicola Cub. et Megl. Rend. Lincei, XII, 2, p. 441. (= *Monilia fimicola* Cost. et Matr.)

O. cretacea Krüg. 1904. Arb. Biol. Abt. Kais. Gesundheitsamt, IV. In rad. *Betae vulgaris.* Germania.

O. intermedia Krüg. 1904. l. c. In rad. *Betae vulgaris.* Germania.

O. nigrificans Krüg. 1904. l. c. In rad. *Betae vulgaris.* Germania.

O. rosella Krüg. 1904. l. c. In rad. *Betae vulgaris.* Germania.

O. tenax Krüg. 1904. l. c. In rad. *Betae vulgaris.* Germania.

Ophiobolus Heveae P. Henn. 1904. Hedw., 248. In fol. *Heveae* spec. Brasilia.

O. juncicolus Rehm, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 87. In culm. *Junci* spec. Bavaria.

Digitized by Google

Ophiodothis (Ophiodothella) atromaculans P. Henn. 1904. Hedw., 258. In fol. *Lonchocarpi* spec. Brasilia.

Ophionectria Theobromae Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In ram. *Theobromae Cacao.* Guadeloupe.

Orbicula Richenii Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 245. Parasit. in lignis occupatis a *Nummularia* spec. Brasilia.

Orbilia juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 270. In trunc. emort. Brasilia.

Otidea Harperiana Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 34. Ad lign. ad terr. Ohio.

Ovularia Epilobii Lindr. 1904. Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXII. No. 5. p. 18. In fol. *Epilobii palustris.* Fennia.

O. Citri Br. et Farn. 1902. Bollett. Entomol. agr. e. Patol. veget., IX, 281. In fruct. *Citrorum.* Sicilia.

O. Lolii Volk. 1903. Jahresber. Schweiz. Samenuntersuch. u. Versuchsanstalt. Zürich, XXVI. In fol. *Lolii perennis.* Helvetia.

O. Vogeliana Sacc. et Syd. 1904. Mycoth. germ., No. 190 et Annal. Mycol., II. 194. In fol. *Coluteae arborescentis.* Marchia.

Paranectria (Paranectriella) juruana P. Henn. 1904. Hedw., 245. In fol. *Miconiae* spec. Brasilia.

P. stromaticola P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 50. In fol. *Berliniae* spec. Usambara.

Parmulariella P. Henn. 1904. Hedw., 236. *(Hysteriaceae.)*

P. Vernoniae P. Henn. 1904. l. c., 266. In fol. *Vernoniae* spec. Brasilia.

Parodiella baccharidicola P. Henn. 1904. Hedw., 359. In fol. *Baccharidis* spec. Brasilia.

P. Bauhinearum P. Henn. 1904. l. c., 359. In fol. *Bauhiniae longipetalae.* Brasilia.

P. ? manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 358. In fol. *Solanaceae.* Brasilia.

P. Negeriana Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 169. In fol. *Berberidis linearis.* Chile.

P. setulosa P. Henn. 1904. Hedw., 357. In fol. *Olyrae* spec. Chile.

P. tarapotensis P. Henn. 1904. l. c., 360. In fol. *Pithecolobii Saman.* Chile.

P. viridescens Rehm var. *Ingarum* P. Henn. 1904. l. c., 358. In fol. *Ingae* spec. Chile.

Patellea Loranthaceae P. Henn. 1904. Hedw., 269. In fol. *Loranthaceae.* Brasilia.

Patinella Aloysii-sabaudiae Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 22. In caul. Alaska.

P. tarapotensis P. Henn. 1904. Hedw., 269. In ram. *Myrtaceae.* Brasilia.

Peltistroma P. Henn. 1904. Hedw., 391. *(Leptostromataceae.)*

P. juruana P. Henn. 1904. l. c., 391. In fol. *Lauraceae.* Brasilia.

Peltosphaeria Orni Rehm, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 88. In ram. *Fraxini Orni.* Carniolia.

Pemphidium bomulensis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. In fol. *Berliniae* spec. Usambara.

Penicilliopsis palmicola P. Henn. 1904. Hedw., 352. In fruct. *Palmarum.* Brasilia.

Penicillium Anisopliae (Metchn.) Vuill. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., 220. (syn. *Oospora destructor* Metchn.)

P. Briardi Vuill. 1904. l. c., 218. In insectis. Gallia.

P. Wortmani Klöck. 1903. Meddel. Carlsberg Labor., VI. In Laborat. cult.

Digitized by Google

Peniophora amaniensis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. In silv. Usambara.

P. disciformis (DC.) var. *borealis* Peck, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 48. Alaska.

Perichaena variabilis Rost. var. *pedata* List. 1904. Journ. of Bot., XLII, 139. Britannia.

Peridermium Piceae hondoensis Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 591. In acubus *Piceae hondoensis*. Japonia.

Perisporina P. Henn. 1904. Hedw., 857. *(Perisporiaceae.)*

P. manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 857. In fol. *Jngae* spec. Brasilia.

Perisporiopsis P. Henn. 1904. Hedw., 88. *(Perisporiaceae.)*

P. Struthanthi P. Henn. 1904. l. c., 88. In fol. *Struthanthi* spec. Brasilia.

Peronospora Floerkeae Kellerm. 1904. Journ. of Mycol., X, 172. In fol. *Floerkeae proserpinacoidis*. Ohio.

Pestalozzia Aletridis Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadaloupe. In fol. *Aletridis*. Guadeloupe.

P. Dianellae d'Almeida et Cam. 1904. Rev. Agron. Lisboa, II, 192. In fol. *Dianellae tasmanicae*. Lusitania.

P. albomaculans P. Henn. 1904. Hedw., 94. In fol. *Dalbergiae* spec. Brasilia.

P. Harongae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 55. In fol. *Harongae paniculatae*. Usambara.

P. hordeidestrua Dennhardt, 1904. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXII, 175 et Deutsche landw. Presse, XXXI, No. 63. In fol. *Hordei*. Germania.

P. Osyridella Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 127. In. ram. *Osyridis albae*. Italia.

Peziza Venezuelae Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Pezizella albo-tincta Rehm, 1904. Mycoth. germ., No. 127 et Annal. Mycol., II, 191. In caul. *Artemisiae campestris*. Marchia.

P. subcinerea Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 87. Ad lign. putrid. Missouri.

Phacidium Xylopiae P. Henn. 1904. Hedw., 268. In fol. *Xylopiae grandiflorae*. Brasilia.

Phacopsora Meliosmae Kus. 1904. Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 148. In fol. *Meliosmae myrisuthae*. Japonia.

Phaeangella socia P. Henn. 1904. Hedw., 271. In fol. *Lauraceae*. Brasilia.

Phaeodothis Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 166. *(Dothideaceae.)*

P. caaguazensis (Speg.) Syd. 1904. l. c., 166. (syn. *Dothidella caaguazensis* Speg.)

P. effusa (A. L. Smith) Syd. 1904. l. c., 166. (syn. *Dothidella effusa* A. L. Smith.)

P. Tricuspidis Syd. 1904. l. c., 166. In fol. *Tricuspidis latifoliae*. Argentina.

Phaeopterula juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 175. Ad lign. emort. Brasilia.

Phaeosentella P. Henn. 1904. Hedw., 882. *(Microthyriaceae?)*

P. Gynerii P. Henn. 1904. l. c., 882. In fol. *Gynerii saccharoides*. Brasilia.

Phialea carneola Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 25. In fol. et petiol. Alaska.

P. variestipitata P. Henn. 1904. Hedw., 272. In fol. prutrescent. Brasilia.

Phleospora associata Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 398. In fol. *Quercus pedunculatae*. Bohemia.

P. Platanoidis Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 28. In fol. *Aceris platanoidis*. Bohemia.

Digitized by Google

Phlyctaena Berberidis v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 47. In ram. *Berberidis vulgaris*. Tirolia.

P. Ficuum P. Henn. 1904. Hedw., 98. In fol. *Fici* spec. Brasilia.

Pholiota martinicensis Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe.

Phoma aculeorum Sacc. f. *depressa* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 492. In ram. *Rosae* spec. Italia.

P. Aegles Trav. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. In ram. et spinis *Aegles septariae*. Italia.

P. andina Sacc et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 170. In fol. *Berberidis Darwinii*. Chile.

P. Artemisiae P. Henn. 1904. Hedw., 72. In caul. *Artemisiae vulgaris*. Rossia.

P. caraganigena Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 417. In legum. *Caraganae arborescentis*. Bohemia.

P. Carlieri Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 28. In legum. *Cytisi Carlieri*. Bohemia.

P. Cedrelae Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In ram. *Cedrelae*. Guadeloupe.

P. Citri-robiginis Cav. et Mollica, 1908. Atti d. Accad. Gioenia d. Catania, 26. In fruct. *Citri*. Italia.

P. Coronillae-variae Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 179. In caul. *Coronillae variae*. Thuringia.

P. Cucurbitacearum (Fr.) Sacc. f. *Trichosanthis* Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 16. In epicarp. *Trichosanthis colubrinae*. Italia.

P. cytosporoides Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 70. In caul. *Eryngii campestris*. Gallia.

P. Lathyri silvestris P. Henn. 1904. Hedw., 482. In caul. *Lathyri silvestris*. Saxonia.

P. macromphala Pat. 1903. In Duss, Enom. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

P. Molleri d'Alm. et Cam. 1904. Rev. Agron. Lisboa, II, 217. In ram. *Chimonanthi fragrantis*. Lusitania.

P. Myxae Farn. 1902. Atti Ist. botan. Pavia, VII, 19, Taf. II. In fruct. *Armeniacae*. Italia.

P. niphonia Nom. 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, IX, 14. In ram. *Mori albae*. Japonia.

P. Philodendri Ferr. 1902. Mlp., XVI, 20, Tf. I, 5. In fol. *Philodendroni pertusi*. Italia.

P. rachidophila Ferraris, 1904. l. c., XVIII, 498. In peduncul. *Tiliae europaeae*. Italia.

P. Siphonis P. Henn. 1904. Verh. Brandbg., XLV, p. XVI. In ram. *Aristolochiae Siphonis*. Germania.

P. socia Scal. 1902. Att. Accad. Gioenia, Catania, XV, 9. In fol. *Calycanthis* sp. Sicilia.

P. Toxicodendri P. Henn. 1904. Verh. Brandbg., XLV, p. XVI. In ram. *Rhois Toxicodendri*. Germania.

P. Tremulae Sacc. 1904. Mycoth. germ., No. 264 et Annal. Mycol., II, 529. In ram. *Populi Tremulae*. Marchia.

P. Unedonis Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 70. In ram. *Arbuti Unedonis*. Gallia.

P. Valerianae P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 29. In caul. *Valerianae officinalis*. Norvegia.

Digitized by Google

Phoma Violae-tricoloris Diedicke, 1904. Annal. Mycol., II, 179. In fol. et caul. *Violae tricoloris*. Thuringia.

P. Viscariae P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 28. In caul. *Viscariae viscosae*. Norvegia.

P. Wellingtoniae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1113. In ram. *Wellingtoniae giganteae*. Hollandia.

Phragmidium Rubi-Thunbergii Kus. 1904. Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 148. In fol. *Rubi Thunbergii*. Japonia.

P. Yoshinagai Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 586. In fol. *Rubi morifolii*. Japonia.

Phragmopeltis P. Henn. 1904. Hedw., 892. *(Leptostromataceae.)*

P. Siparunae P. Henn. 1904. l. c., 892. In fol. *Siparunae thecaphorae*. Brasilia.

Phyllachora Adolphiae Ell. et Kellerm. 1904. Journ. of Mycol., X, 282. In ram. *Adolphiae infestae*. Mexiko.

P. Arthraxonis P. Henn. 1904. Hedw., 142. In fol. *Arthraxonis ciliaris*. Japonia.

P. Asterocaryi P. Henn. 1904. l. c., 87. In fol. *Asterocaryi* spec. Brasilia.

P. Caseareae P. Henn. 1904. l. c., 251. In fol. *Caseareae* spec. Brasilia.

P. centrolobiicola P. Henn. 1904. Hedw., 251. In fol. *Centrolobii* spec. Brasilia.

P. Chionachnes Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 164. In fol. *Chionachnes barbatae*. India or.

P. cinerea Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 170. In ram. *Catalpae* spec. Kanada.

P. Crotonis (Cke.) Sacc. var. *parvula* Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 162. In fol. *Crotonis chamaedryfolii*. Brasilia.

P. Derridis Syd. 1904. l. c., 168. In fol. *Derridis glabratae*. Angola.

P. Diocleae P. Henn. 1904. Hedw., 252. In fol. *Diocleae* spec. Brasilia.

P. eximia Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 168. In fol. *Arundinariae alpinae*. Ussagara, Afrika.

P. filicina Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 27. In fol. *Aspidii Lonchitis*. Alaska.

P. huallagensis P. Henn. 1904. Hedw., 868. In fol. *Lauraceae*. Brasilia.

P. juruensis P. Henn. 1904. l. c., 252. In fol. *Brownieae* spec. Brasilia.

P. Macrosiphoniae P. Henn. nov. nom. 1904. l. c., 204. (= *P. Heteropteridis* P. Henn.)

P. lunguasensis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 50. In fol. *Lonchocarpi* spec. Usambara.

P. madeirensis P. Henn. 1904. Hedw., 868. In fol. *Lauraceae*. Brasilia.

P. manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 252. In fol. *Machaerii* spec. Brasilia.

P. Maprounea P. Henn. 1904. l. c., 260. In fol. *Maprouneae surinamensis*. Brasilia.

P. Maydis Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 72. In fol. *Zeae Maydis*. Mexiko.

P. Melaleucae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 164. In fol. *Melaleucae spinosae*. Australia.

P. mexicana Turc. 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. II, X, 29. In ram. *Adolphiae infestae*. Mexiko.

P. miryensis P. Henn. 1904. Hedw., 868. In fol. *Anonaceae*. Brasilia.

P. Monninae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 168. In fol. *Monninae emarginatae*. Uruguay.

P. Ocoteae P. Henn. 1904. Hedw., 86. In fol. *Ocoteae* spec. Brasilia.

Digitized by Google

Phyllachora opposita P. Henn. 1904. l. c., 252. In fol. *Lauraceae*. Brasilia.
P. phyllanthophila P. Henn. 1904. l. c., 249. In fol. *Phyllanthi* spec. Brasilia.
P. pteridiiocola P. Henn. 1904. l. c., 249. In frond. *Pteridis aquilinae*. Brasilia.
P. pusilla Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 168. In fol. *Pavoniae Schrankii*. Brasilia.
P. Schizolobii Rehm. 1904. Hedw., XLIV, 2. In fol. *Schizolobii excelsi*. Brasilia.
P. Securidacae P. Henn. 1904. Hedw., 251. In fol. *Securidacae* spec. Brasilia.
P. Simabae Cedronis P. Henn. 1904. l. c., 147. In fol. *Simabae Cedronis*. Costarica.
P. socia P. Henn. 1904. l. c., 258. In fol. *Lauraceae*. Brasilia.
P. viticicola P. Henn. 1904. l. c., 251. In fol. *Viticis* spec. Brasilia.
P. Vossiae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 164. In fol. *Vossiae procerae*. Kordofan.

Phylloporia Murrill, 1904. Torreya, 141. *(Polyporaceae.)*
P. parasitica Murrill, 1904. l. c., 141. Ad fol. viv. *Bignoniae*. Columbia.
Phyllosticta acoricola Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 8. Ser., II, 4. Suppl., 1113. (syn. *Phoma Acori* Cke.)
P. albina Bub. et Kabát, 1904. Hedw., 64. In fol. *Veratri Lobeliani*. Bohemia.
P. alniperda Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1114. In fol. *Alni glutinosae*. Hollandia.
P. Arethusae Bubák, 1904. Öst. bot. Zeitschr., 181. In fol. *Citri aurantii*. Tirolia.
P. armenicola Farn. 1902. Atti Ist. botan. Pavia, VII, 29, Taf. II. In fruct. *Armeniacae*. Italia.
P. associata Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 396. In fol. *Quercus pedunculatae*. Bohemia.
P. asteromoides Bubák, 1904. l. c., 896. In fol. *Bupleuri falcati*. Bohemia.
P. bracteophila Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 492. In bract. *Tiliae europaeae*. Italia.
P. Bubakiana Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 868. (syn. *Ph. minutissima* Kabát et Bub.)
P. caricicola Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 21. In fol. *Caricis* spec. Alaska.
P. Cicerina Prill. et Delacr. f. *caulicola* Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 16. In caul. *Ciceris arietini*. Italia.
P. coffeicola Delacr. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 148. In fol. *Coffeae arabicae*. Mexiko, Brasilia.
P. comoensis Delacr. 1904. l. c., 151. In fol. *Coffeae comoensis*. Gabon.
P. cryptocarpa Kab. et Bub. 1904. Hedw., 416. In fol. *Rubi glandulosi*. Bohemia.
P. Curatellae P. Henn. 1904. Hedw., 885. In fol. *Curatellae americanae*. Brasilia.
P. decidua Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 492. In fol. *Goodyerae repentis*. Italia.
P. griseo-fusca Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 896. In fol. *Spiraeae Arunci*. Bohemia.
P. helleboricola C. Mass. var. *Coptidis* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 21. In fol. *Coptidis trifoliatae*. Alaska.
P. Heveae P. Henn. 1904. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin, IV. In fol. *Heveae brasiliensis*. Java.
P. hieracicola Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 28. In fol. *Hieracii umbellati*. Norvegia.

Digitized by Google

Phyllosticta iliciperda Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1114. (syn. *Ph. Ilicis* Oud.)

P. juruana P. Henn. 1904. Hedw., 885. In fol. *Bauhiniae* spec. Brasilia.

P. Lisianthi Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 171. In fol. *Lisianthi exserti.* Jamaika.

P. Marrubii McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 125. In fol. *Marrubii vulgaris.* Australia.

P. martialis Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1114. (syn. *Ph. Stratiotis* Oud.)

P. Mespili Sacc. f. *macrospora* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 491. In fol. *Mespili germanicae.* Italia.

P. Mimusopis Cufino, 1904. Hedw., XVIII, 549. In fol. *Mimusopis crassifoliae.* Italia.

P. minutissima Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 22. In fol. *Pruni spinosae.* Bohemia.

P. praetervisa Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 397. In fol. *Tiliae parvifoliae.* Bohemia.

P. psidiella Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 125. In fol. *Psidii montani.* Italia.

P. romana D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 37, Fasc. I, 67. In fol. *Phillyreae mediae.* Italia.

P. Rondeletiae Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 125. In fol. *Rondeletiae speciosae.* Italia.

P. Siphonis Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 22. In fol. *Aristolochiae Siphonis.* Bohemia.

P. socialis Bub. et Kabát, 1904. Hedw., 417. In fol. *Aesculi Hippocastani.* Bohemia.

P. Splachni Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 80. In capsul. *Splachni mnioidis.* Norvegia.

P. syringiphila Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1115. In fol. *Syringae vulgaris.* Hollandia.

P. tirolensis Bubák, 1904. Österr. bot. Zeitschr., 181. In fol. *Piri communis.* Tirolia.

Physalospora Agaves P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV. In fol. *Agaves Sisal.* Sansibarküstengebiet.

P. atroinquinans Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 5. In fol. *Papilionaceae.* Brasilia.

P. bifrons Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 17. Ad fol. dicotyled. Paraguay.

P. borealis Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 83. In caul. *Anemones* spec. Alaska.

P. Cattleyae Maubl. et Lasn. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 171. In fol. *Cattleyae Mossiae.* Gallia.

P. machaeriicola P. Henn. 1904. Hedw., 248. In fol. *Machaerii.* Brasilia.

P. Phaseoli P. Henn. 1904. l. c., 868. In fol. *Phaseoli* spec. Brasilia.

P. Serjaneae Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 5. In fol. *Serjaneae.* Brasilia.

Physarum luteo-album List. 1904. Journ. of Bot., XLII, 130. In acub. *Abietis.* Britannia.

P. varians Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 18. In fol. Brasilia.

Pichia E. Chr. Hansen, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., Bd. XII, 588. *(Saccharomycet.)*

Digitized by Google

Pichia membranaefacies Hansen, 1904. l. c., 588. (syn. *Saccharomyces membranaefaciens* Hansen.

Pilocratera cantareirensis P. Henn. 1904. Hedw., 208. Ad lign. Brasilia.

Pionnotes Polysciatis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 57. In fol. *Polysciatis polybotryae.* Usambara.

Piricularia caudata Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 556. In fruct. *Theobromae Cacao.* Kamerun.

Pirostoma Garciniae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 54. In fol. *Garciniae* spec. Usambara.

P. velata Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 72. In frond. *Asplenii Nidi.* Italia.

Pirottaea veneta Sacc. var. *marchica* P. Henn. 1904. Verh. Brandbg., XLV, 15. In caul. *Cirsii* spec. Germania.

P. yakutatiana Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 25. In ram. Alaska.

Placosphaeria Bambusacearum Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 172. In fol. *Macrostachydis speciosae.* Brasilia.

P. Lupini Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 172. In fol. *Lupini sparsiflori.* California.

Pleomeliola Hyphaenes P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 46. In fol. *Hyphaenes* spec. Sansibar.

Pleonectria nigropapillata Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, 18. In cort. Paraguay.

Pleospora atromaculans Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 177. In ram. *Corni* spec. Carolina.

P. Farlowiana Rehm, 1904. l. c., 177. Ad *Selaginellam rupestrem.* Amer. bor.

P. Rhautorii P. Henn. 1904. Ann. du Conserv. et du Jard. bot. Genève, VII, VIII, 242. In caul. *Rhautoriae suaveolentis.* Oran.

Pleurotus septicoides P. Henn. 1904. Hedw., 184. Ad ram. emort. Brasilia.

Plicaria Chaignoni Pat. 1904. Bull. Soc. d'hist. nat. d'Autun, XVII, 12. Ad terr. Tunisia.

P. coeruleo-maculata Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 851. Ad terr. Amer. bor.

Pluteus cervinus Schaeff. var. *griseo-viridis* P. Henn. 1904. Hedw., 204. Ad trunc. emort. Brasilia.

P.(?) termitarum P. Henn. 1904. l. c., 188. In nidis *Termitarum.* Brasilia.

Podaxon algericus Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 53. Ad terr. Algeria.

P. Müllleri P. Henn. 1904. Hedw., 187. Ad terr. Australia.

P. strobilaceus Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 4. Ad terr. California.

Pogonomyces Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 609. (*Polyporaceae.*)

P. hydnoides (Sw.) Murr. 1904. l. c., 609. (syn. *Boletus hydnoides* Sw., *B. hydnatinus* Bosc, *B. crinitus* Spreng., *B. fibrosus* Hook., *Polyporus pellitus* Mey., *P. Feathermanni* Rav.)

Polyangium compositum Thaxt. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 418. Ad fim. cunicol. Amer. bor.

P. septatum Thaxt. 1904. l. c., 412. Ad fim. equin. Amer. bor.

P. sorediatum Thaxt. 1904. l. c., 414. Ad fim. cunicul. Amer. bor.

Polyporus aquosus P. Henn. 1904. Hedw., 199. Ad trunc. emort. Brasilia.

P. arculariellus Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 36. (= *Favolus Curtisii* Berk.)

P. arculariformis Murrill, 1904. Torreya, 151. Ad trunc. Tennessee.

P. cachoeirasensis P. Henn. 1904. Hedw., 177. Ad terr. in silvis. Brasilia.

P. Cowellii Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 89. Ad lign. Insel St. Kitts.

Digitized by Google

Polyporus flexipes Fr. var. *miryensis* P. Henn. 1904. Hedw., 177. Ad trunc. emort. Brasilia.

P. helopus Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 68. In Ambulacris Viridarii. Gallia.

P. Leprieurii Mont. var. *juruana* P. Henn. 1904. Hedw., 176. Ad trunc. emort. Brasilia.

P. maculosus Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 41. America centr.

P. marmellosensis P. Henn. 1904. Hedw., 178. Ad terr. in silvis. Brasilia.

P. Parmula Berk. et Hook. var. *madeirensis* P. Henn. 1904. Hedw., 179. Ad terr. in silvis. Brasilia.

P. polychromus Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 507. Ad trunc. emort. *Quercus lobatae*. California.

P. Polyporus (Retz.) Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 88. (= *Polyp. brumalis* [Pers.] Fr.)

P. Puiggarianus P. Henn. 1904. Hedw., 200. Ad terr. Brasilia.

P. Puttemansii P. Henn. 1904. l. c., 200. Ad trunc. Brasilia.

P. sacer Fr. var. *juruensis* P. Henn. 1904. l. c., 180. Ad terr. in silvis. Brasilia.

P. squamosus Huds. var. *lentinoides* P. Henn. 1904. l. c., 199. Ad terr. Brasilia.

P. variiporus Murr. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 87. Ad lign. Portorico.

Polysaccum Boudieri Lloyd, 1904. Mycol. notes, no. 17. Ad terr. Korsika.

Polystictus subbulbipes P. Henn. 1904. Hedw., 201. Ad terr. Brasilia.

Polystigma pusillum Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 167. In fol. *Andirae excelsae*. Guatemala.

Polystomella aphanes Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 1. Ad ram. cortic. Brasilia.

Poria delicatula P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 44. Ad ram. Usambara.

Poronidulus Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 425. (*Polyporaceae*.)

P. conchifer (Schw.) Murr. 1904. l. c., 426. (syn. *Boletus conchifer* Schw., *B. virgineus* Schw.)

Poropeltis P. Henn. 1904. Hedw., 390. (*Leptostromataceae*.)

P. Davillae P. Henn. 1904. l. c., 390. In fol. *Davillae* spec. Brasilia.

Propolidium atrofuscum P. Henn. 1904. Hedw., 269. In cort. Brasilia.

Pseudodiplodia Umbelliferarum v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 48. In caul. *Pastinacae sativae*. Austria infer.

Pseudohypnum guepinioides Rick, 1904. Annal. Mycol., II, 409. Ad terr. Brasilia.

Pseudopeziza Cerastiorum (Wallr.) var. *Arenariae* Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 28. In fol. *Arenariae lateriflorae*. Alaska.

Pseudophacidium atroviolaceum v. Höhn. 1904. Rehm, Ascom., no. 1567 et Annal. Mycol., II, 516. In ram. *Crataegi Oxyacanthae*. Austria.

Pseudovalsa ribesia Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 29. In ram. *Ribis laxiflori*. Alaska.

Psilopezia juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 278. In lign. Brasilia.

Psorotheciopsis decipiens Rehm var. *bispora* Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 11. In fol. *Guattareae australis*. Brasilia.

Pterula aurantiaca P. Henn. 1904. Hedw., 174. Ad terr. Brasilia.

P. pennata P. Henn. 1904. l. c., 174. Ad lign. emort. Brasilia.

Puccinia aestivalis Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 585. In fol. *Polliniae nudae*. Japonia.

Digitized by Google

Puccinia Angelicae-mamillata Semad. 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XIII, 542. I. In fol. *Angelicae silvestris* (*Aecid. Bubakianum* Juel.); II, III. In fol. *Polygoni Bistortae, vivipari.* Germania, Austria, Helvetia, Rossia.

P. appendiculatoides P. Henn. 1904. Hedw., 186. In fol. *Bignoniaceae.* Brasilia.

P. Araliae cordatae P. Henn. 1904. l. c., 151. In fol. *Araliae cordatae.* Japonia.

P. Arthuri Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 775. In fol. *Penniseti mexicani.* Mexiko.

P. Asperulae cynanchicae Wurth, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XII, 714. In fol. *Asperulae cynanchicae.* Germania, Helvetia.

P. Asperulae odoratae Wurth, 1904. l. c., 714. In fol. *Asperulae odoratae.* Germania, Helvetia.

P. atro-fusca (Dudley et Thoms.) Holw. 1904. Journ. of Mycol., X, 228. (syn. *Uromyces atro-fuscus* Dudl. et Thoms.)

P. aurata Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 849. In fol. *Compositae* spec. Deutsch-Ostafrika.

P. Bakeriana Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 8. In fol. *Heraclei lanati.* California.

P. Benkei Kus. 1904. Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 147. In fol. *Sedi Telephii* var. *purpurei.* Japonia.

P. Brunellarum-Moliniae Cruchet, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XIII, 96. I. In fol. *Brunellae* (syn. *Aecid. Brunellae* Wint.) III. In fol. *Moliniae coeruleae.* Helvetia.

P. cabo-friensis P. Henn. 1904. Hedw., 79. In fol. *Oxypetali* spec. Brasilia.

P. Cacaliae Kus. 1904. Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 147. In fol. *Cacaliae* (*Senecionis*) *Syncilesis* Japonia.

P. canadensis Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 2. In fol. *Violae orbiculatae.* Amer. bor.

P. Caricis-trichostylis Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 584. In fol. *Caricis trichostylis.* Japonia.

P. Commelinae Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 898. In fol. *Commelinae* spec. Mexiko.

P. Cortusae Tranzsch. 1904. In Syd. Monogr. Ured., I, 886. In fol. *Cortusae Matthioli.* Turkestania.

P. Crepidis-montanae P. Magn. 1904. In Ed. Fisch. Ured. d. Schweiz, 212. In fol. *Crepidis montanae.* Helvetia.

P. Cupheae Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 898. In fol. *Cupheae* spec. et *C. procumbentis.* Mexiko.

P. Diplachnis Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 4. In fol. *Diplachnes dubiae.* Texas.

P. dolomitica Kabát et Bub. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 135. In fol. *Cerefolii silvestris.* Tirolia.

P. Echinopteris Holw. 1904. Journ. of Mycol., X, 164. In fol. *Echinopteridis Lappulae.* Mexiko.

P. Engleriana P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 40. In fol. *Carvalhoae macrophyllae.* Usambara.

P. goyazensis (P. Henn.) Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 778. (syn. *Diorchidium goyazense* P. Henn.)

P. Helianthellae Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 4. In fol. *Helianthellae nevadensis.* California.

P. huallagensis P. Henn. 1904. Hedw., 158. In fol. *Solani* spec. Brasilia.

Digitized by Google

Puccinia insignis Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 892. In fol. *Ipomoeae* spec. Mexiko.

P. Jaliscensis Holw. 1904. l. c., II, 393. In fol. *Cupheae Hookerianae, cyaneae, squamiliferae.* Mexiko.

P. Kelseyi Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 806. (syn. *P. Distichlidis* Ell. et Ev.)

P. Laurentiana Trel. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 88. In fol. *Saxifragae neglectae, stoloniferae.* Alaska.

P. Linosyridis-Caricis Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 275. I. In fol. *Linosyridis vulgaris.* II, III. In fol. *Caricis humilis.* Helvetia.

P. luxuriosa Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 812. (syn. *P. tosta* Arth. var. *luxurians* Arth.)

P. Marquési Roll. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 209. In fol. *Seriolae aetnensis.* Balearen.

P. Mayorii Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 549. In fol. *Sideritis hyssopifoliae.* Helvetia.

P. Mei-mamillata Semad. 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XIII, 541. I. In fol. *Mei Mutellinae* (*Aecid. Mei* Schroet.). II. III. In fol. *Polygoni Bistortae, vivipari.* Germania, Austria, Helvetia.

P. Memorae P. Henn. 1904. Hedw., 158. In fol. *Memorae* spec. Brasilia.

P. Micromeriae Dudley et Thomps. 1904. Journ. of Mycol., X, 54. In fol. *Micromeriae Chamissonis.* California.

P. Mimosae Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 887. (syn. *Diorchidium australe* Speg.)

P. modica Holw. 1904. Journ. of Mycol., X, 164. In fol. *Arenariae Peyritshii, reptantis.* Mexiko.

P. Monardellae Dudley et Thomps. 1904. Journ. of Mycol., X, 58. In fol. *Monardellae villosae, undulatae.* California.

P. Moreniana Dudley et Thomps. 1904. l. c., 58. In fol. *Brodiaeae capitatae.* California.

P. Myosotidis Tranzsch. 1904. In Syd. Monogr. Ured., I, 880. In fol. et caul. *Myosotidis silvaticae.* Turkestania.

P. Nakanishikii Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 585. In fol. *Andropogi Nardi* var. *Goeringii.* Japonia.

P. negrensis P. Henn. 1904. Hedw., 159. In fol. *Panici* sp. Brasilia.

P. nocticolor Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 391. In fol. *Ipomoeae intropilosae, mucuroidis.* Mexiko.

P. nonensis P. Henn. 1904. Hedw., 151. In fol. *Caricis* spec. Japonia.

P. orbiculata Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 896. In fol. *Trymatococci africani.* Africa trop.

P. Oudemansii Tranzsch. 1904. In Syd. Monogr. Ured., I, 894. In fol. *Parryae monocarpae, pinnatifidae.* Ins. Novaja Semlja et ad fretum Beringi et Turkestania.

P. papillifera Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 886. (syn. *Diorchidium Piptadeniae* Diet.)

P. Parnassiae Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 8. In fol. *Parnassiae fimbriatae.* Amer. bor.

P. Pattersoniae Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 820. In fol. *Tripsaci dactyloidis.* Kansas.

P. Penningtonii Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 875. In fol. *Grabowskiae duplicatae.* Argentina.

Puccinia Penniseti Zimm. 1904. Ber. Land- u. Forstwirtsch. Deutsch-Ostafrika. II, Heft 1. In fol. *Penniseti spicati.* Deutsch-Ostafrika.

P. Pittieriana P. Henn. 1904. Hedw., 147. In fol. *Solani tuberosi.* Costarica.

P. Pozzii Semadeni, 1904. In Fisch. Ured. d. Schweiz, 111. In fol. *Chaerophylli hirsuti, Cicutariae.* Helvetia.

P. Puiggarii (Speg.) Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 886. (syn. *Diorchidium Puiggarii* Speg.)

P. riparia Holw. 1904. Journ. of Mycol., X, 168. I. In fol. *Ribis floridi;* II, III in fol. *Caricis ripariae.* Amer. bor.

P. Rottboelliae Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 800. In fol. *Rottboelliae arundinaceae.* Abessinia.

P. rubicunda Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 392. In fol. *Ipomoeae* (*I. intropilosae ?*). Mexiko.

P. rubricans Holw. 1904. Journ. of Mycol., X, 165. In fol. *Heteropteridis Portillanae.* Mexiko.

P. Rübsaameni P. Magn. 1904. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXII, 845. In caul. *Origani vulgaris.* Germania.

P. Saussureae-alpinae Lindr. 1904. Acta Soc., Fauna et Fl. Fenn., XXVI, No. 5, p. 11. In fol. *Saussureae alpinae.* Fennia.

P. scorzonericola Tranzsch. 1904. Annal. Mycol., II, 161. In fol. *Scorzonerae humilis.* Rossia, Fennia, Germania, Belgia.

P. Senecionis-scandentis Lindr. 1904. Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVI, No. 5, p. 12. In fol. *Senecionis scandentis.* Sikkim.

P. Serpylli Lindr. 1904. l. c., p. 10. In caul. *Thymi Serpylli.* Fennia.

P. Sesleriae-coeruleae Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 259. In fol. *Sesleriae coeruleae.* Helvetia.

P. Sieversiae Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 8. In fol. *Sieversiae turbinatae.* Utah.

P. sikokiana Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 584. In fol. *Caricis sikokianae.* Japonia.

P. sphenospora Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 888. (syn. *Diorchidium pallidum* Wint., *Sphenospora pallida* Diet.)

P. superflua Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 392. In fol. *Ipomoeae murucoidis.* Mexiko.

P. tatarica Tranzsch. 1904. In Syd. Monogr. Ured., I, 864. In fol. et caul. *Mulgedii tatarici.* Turkestania.

P. Traversiana Syd. 1904. Monogr. Ured., I. 889. In fol. *Phellopteri purpurascentis.* Colorado.

P. Volkartiana Ed. Fisch. 1904. Ber. schweiz. bot. Ges., XIV, 14. In fol. et caul. *Androsaces Chamaejasme.* Helvetia.

P. Woodii (Kalchbr. et Cke.) Syd. 1904. Monogr. Ured., I, 886. (syn. *Diorchidium Woodii* Kalchbr. et Cke.)

P. Zimmermanniana P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 40. In fol. *Jasmini mauritiani.* Usambara.

Pucciniastrum Corni Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 587. In fol. *Corni officinalis.* Japonia.

P. (Thecopsora) sparsum (Wint.) Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 469. (syn. *Melampsora sparsa* Wint.)

Pucciniostele Clarkiana (Barcl.) Diet. 1904. Annal. Mycol., II, 21. (syn. *Xenodochus Clarkianus* Barcl.) In fol. *Astilbes Thunbergii.* Japonia, India.

P. mandschurica Diet. 1904. l. c., 21. In fol. *Astilbes chinensis.* Mandschuria.

Digitized by Google

Pycnoporus sanguineus (L.) Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 421. (syn. *Boletus sanguineus* L., *Polystictus sanguinens* Fr.)

Pyrenochaete humicola Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1092. Ad terr. Hollandia.

Pyrenopeziza subgen. **Geasterina** Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 16.

P. (Geasterina) californica Sacc. 1904. l. c., 15. In caul. *Lini Lewisii*. California.

P. Cephalanthi Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 229. In ram. *Cephalanthi occidentalis*. Amer. bor.

Pyrenophora gnaphaliana (C. et E.) Rehm 1904. Annal. Mycol., II, 854. (syn. *Patellaria gnaphaliana* C. et E.)

P. comata (Niessl) forma *alpina* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 489. In fol. *Silenis aretioidis*. Italia.

P. polyphragmoides Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 28. In caul. et fol. *Polemonii humilis*. Alaska.

Ramularia Campanulae-rotundifoliae Lindr. 1904. Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVI, No. 5, p. 16. In fol. *Campanulae rotundifoliae*. Fennia.

R. dolomitica Kabát et Bub. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 185. In fol. *Geranii phaei*. Tirolia.

R. Gei (Eliass.) v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 57. (syn. *Ovularia Gei* Eliass., *Ramularia submodesta* v. Höhn.)

R. Nanbuanae P. Henn. 1904. Hedw., 146. In uredosori in fol. *Salicis japonicae*. Japonia.

R. nivea Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 81. In fol. *Veronicae Anagallidis*. Bohemia.

R. punctiformis Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., Bd. V, 16. In fol. *Potentillae anserinae*. Alaska.

R. Statices Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 42. In fol. *Statices bahusiensis*. Norvegia.

Ravenelia atrocrustacea P. Henn. 1904. Hedw., 159. In fol. *Swartziae* spec. Brasilia.

R. Caesalpiniae Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 5. In fol. *Caesalpiniae* spec. Portorico.

R. Portoricensis Arth. 1904. l. c., 5. In fol. *Cassiae emarginatae*. Portorico.

Rhabdospora bygdoensis P. Henn. 1904. Nyt Magaz. f. Naturvid., XLII, 30. In caul. *Artemisiae vulgaris*. Norvegia.

R. camptospora Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 18. In caul. *Anemones narcissiflorae*. Alaska.

R. coffeicola Delacr. 1914. Bull. Soc. Myc. Fr., 146. In ram. floriferis *Coffeae arabicae*. Mexiko.

R. coriacea Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 398. In caul. *Centaureae Scabiosae*. Bohemia.

R. Dahliae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1115. In caul. *Dahliae variabilis*. Hollandia.

R. Feurichii P. Henn. 1904. Hedw., 488. In caul. *Valerianae officinalis*. Saxonia.

R. Jaapiana P. Henn. 1904. Verh. Brandenbg., XLV, p. XVII. In caul. *Artemisiae campestris*. Germania.

R. Leontodontis P. Henn. 1904. Hedw., 78. In caul. *Leontodontis* spec. Rossia.

R. longispora Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 498. In ram. *Salicis Capreae*. Italia.

Digitized by Google

Rhabdospora Notarisii Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 17. In caul. *Laserpitii Halleri*. Italia.

R. occulta Ferraris et Carestia, 1904. Malpighia, XVIII, 498. In fol. *Goodyerae repentis*. Italia.

R. pachyderma Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 420. In caul. *Plantaginis majoris*. Bohemia.

R. Phlogis Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1116. In caul. *Phlogis Drummondi*. Hollandia.

R. Rhoeadis Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 127. In caul. *Papaveris Rhoeadis*. Italia.

R. Theobromae Appel et Strunk, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., Bd. XI, 552. In fruct. *Theobromae Cacao*. Kamerun.

R. Thysselini P. Henn. 1904. Verh. Brandbg., XLV, p. XVII. In caul. *Thysselini palustris*. Germania.

R. Valerianae P. Henn. 1904. Hedw., 78. In caul. *Valerianae officinalis*. Rossia.

Rehmiomyces P. Henn. 1904. Hedw., 270. *(Bulgariaceae.)* (est *Dictyonia* Syd.)

R. Pouroumae P. Henn. 1904. l. c., 270. In fol. *Pouroumae* spec. Brasilia.

Rhizopus chinensis Saito, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XIII, 154 China.

R. Tritici Saito, 1904. l. c., 157. China.

Rhopographus Chamaemori Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 18. In caul. *Rubi Chamaemori*. Norvegia.

R. (Rhopographella) Gaduae P. Henn. 1904. Hedw., 257. In culm. *Gaduae* spec. Brasilia.

R. (Rhopographella) Gynerii P. Henn. 1904. l. c., 369. In fol. *Gynerii saccharoidis*. Brasilia.

Rhynchodiplodia Briosi et Farn. 1904. Atti Ist. Bot. Pavia, X. *(Sphaeropsidaceae.)*

R. Citri Briosi et Farn. 1904. l. c. In fruct. *Citri*. Italia.

Rhynchophoma raduloides Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 20. In ram. *Ribis laxiflori*. Alaska.

Rickiella Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 244. *(Cyttariaceae.)*

R. transiens Syd. 1904. l. c., 244. Ad lign. putrid. Brasilia.

Robillarda Celtidis Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 4. In ram. *Celtidis australis*. Sicilia.

Romellia Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 388. *(Polyporaceae)*

R. sistotremoides (Alb. et Schw.) Murr. l. c., 389. (syn. *Boletus sistotremoides* Alb. et Schw., *Polyporus Schweinitzii* Fr., *P. tabulaeformis* Berk., *P. spectabilis* Fr., *P. hispidioides* Peck, *Daedalea epigaea* Lenz, *Polystictus Schweinitzii* Karst.)

Rosellinia biguttulata Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 14. Ad trunc. in silvis. Brasilia.

R. caespitosa Starb. 1904. l. c., 15. Brasilia.

R. Euterpes Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 3. Ad *Euterpem*. Brasilia.

R. madeirensis P. Henn. 1904. l. c., 242. In ram. Brasilia.

R. paraguayensis Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 15. Ad trunc. in silvis. Paraguay.

Russula luteobasis Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 179. Ad terr. Amer. bor.

Digitized by Google

Saccardomyces P. Henn. 1904. Hedw., 858. *(Englerulaceae.)*

S. bactridicola P. Henn. 1904. l. c., 858. In fol. *Bactridis* spec. Brasilia.

S. socius P. Henn. 1904. l. c., 858. In fol. *Solani* spec. Brasilia.

Saccharomyces pinophthorus enerrans Hest, 1904. Zeitschr. f. d. ges. Brauwes., XXVI, 818.

S. pinophthorus melodus Hest, 1904. l. c., 810.

S. Sarturnus Klöck. 1908. Meddel. Carlsberg Labor., VI, 77. In laborat. cult.

Saccharomycodes E. Chr. Hansen, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XII, 587. *(Saccharomycet.)*

S. Ludwigii E. Chr. Hansen, 1904. l. c., 588. (syn. *Saccharomyces Ludwigii Hansen.*)

Saccharomycopsis Schiönn. 1903. Meddel. fra Carlsberg Labor., VI, 98. *(Saccharomycet.)*

S. capsularis Schiönn. 1903. l. c., 98. In laborator. cult.

S. guttulatus (Robin) Schiönn. 1903. l. c., 93. (syn. *Cryptococcus guttulatus* Robin.)

Saprolegnia retorta Horn, 1904. Annal. Mycol., II, 284. Germania.

Sarcoscypha albo-villosa Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 88. Ad terr. Ohio.

Schizospora Anthocleistae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 41. In fol. *Anthocleistae orientalis.* Usambara.

Schizoxylon albo-velatum Rick. 1904. Broteria, III, Fasc. 4. Ad lign. Brasilia.

S. Yuccae Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 72. In fol. *Yuccae gloriosae.* Gallia.

Sclerangium brasiliense P. Henn. 1904. Hedw., 186. Ad terr. in silvis. Brasilia.

Scleroderris Padi Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, 7. In cort. *Pruni Padi.* Norvegia.

S. Treleasei Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 24. In cort. *Coniferae.* Alaska.

Sclerotinia Ariae Schellenberg, 1904. l. c., 785. In fruct. *Sorbi Ariae.* Helvetia.

S. Hordei Schellenberg, 1904. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XII, 735. In culm. *Hordei.* Helvetia.

S. ? Pelargonii Scalia, 1904. l. c., 2. In fol. *Pelargonii* spec. Sicilia.

S. Phormii d'Alm. et Cam. 1904. Rev. Agron. Lisboa, II, 249. In fol. *Phormii tenacis.* Lusitania.

Sclerotiopsis sicula Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 1. In frustulis exsicc. *Anagyridis foetidae.* Sicilia.

Scolecopeltis Bauhiniae P. Henn. 1904. Hedw., 379. In fol. *Bauhiniae* spec. Brasilia.

S. Gaduae P. Henn. 1904. l. c., 378. In fol. *Gaduae* spec. Brasilia.

S. Guettardae P. Henn. 1904. l. c., 880. In fol. *Guettardae megalophyllae.* Brasilia.

S. quindecieseptata P. Henn. 1904. l. c., 379. In fol. *Araceae.* Brasilia.

Scolecosporium Betulae Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, No. 4, p. 39. In cort. *Betulae.* Norvegia.

Septobasidium paulensis P. Henn. 1904. Hedw., 197. Ad ram. Brasilia.

Septodothideopsis P. Henn. 1904. Hedw., 887. *(Sphaeropsidaceae.)*

S. manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 387. In fol. Brasilia.

Septogloeum Pomi Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II. 4. Suppl., 1120. In ram. *Piri Mali.* Hollandia.

Digitized by Google

Septoria aemula Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 126. In fol. *Ophiopogonis spicati*. Italia.

S. Aitchisoni Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 171. In fol. *Jasmini humilis*. Afghanistan.

S. albo-maculans Syd. 1904. l. c., 171. In fol. *Eupatorii nubigeni*. Guatemala.

S. aromatica Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 27. In fol. *Chaerophylli aromatici*. Bohemia.

S. Bondarzewi P. Henn. 1908. Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg, III. In fol. *Angelicae silvestris*. Rossia.

S. Cardui Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 126. In fol. *Cardui nutantis*. Italia.

S. Carestiana Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 497. In fol. *Hyperici montani*. Italia.

S. Caryophylli Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 6. In fol. et caul. *Dianthi Caryophylli*. Sicilia.

S. Chaerophylli aromatici Kabát et Bubák, 1904. Hedw., 419. In fol. *Chaerophylli aromatici*. Bohemia.

S. Chamissonis Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 19. In fol. *Eriophori Chamissonis*. Alaska.

S. divergens Bubák et Kabát, 1904. Hedw., 420. In fol. *Humuli Lupuli*. Bohemia.

S. Dominici Sacc. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. In fol. *Daphnes odorae*. Italia.

S. eriophorella Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 19. In fol. *Eriophori Chamissonis*. Alaska.

S. Gomphocarpi P. Henn. 1904. Hedw., 188. In fol. *Gomphocarpi* spec. Australia.

S. Hypochoeridis (Allesch.) Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc., N. S. Wales, Pt. I, 126. (syn. *Rhabdospora Hypochoeridis* Allesch.)

S. Kabatiana Syd. 1904. Annal. Mycol., II, p. 868. (syn. *S. purpureocincta* Kabát et Bub.)

S. Nanbuana P. Henn. 1904. Hedw., 145. In fol. *Lysimachiae brachystachydis*. Japonia.

S. nitida Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 497. In fol. *Genistae germanicae*. Italia.

S. Noranteae P. Henn. 1904. Hedw., 887. In fol. *Noranteae Uleanae*. Brasilia.

S. Oleae Poll. 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, IX, 8. In fol. *Oleae europaeae*. Italia.

S. Oxytropeos Diedicki, 1904. Annal. Mycol., II, 180. In fol. *Oxytropidis pilosae*. Thuringia.

S. Oxytropidis Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift, I, No. 4, p. 85. In fol. *Oxytropidis lapponicae*. Norvegia.

S. paludosa Kabát et Bub. 1904. Österr. bot. Zeitschr., 26. In fol. *Phragmitis communis*. Bohemia.

S. Petroselini Desm. subsp. *Treleaseana* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 19. In fol. *Conioselini* spec. Alaska.

S. pseudopezizoides Sacc. 1904. Bull. Soc. Bot. Ital. In fol. *Muscari racemosi*. Italia.

S. purpureo-cincta Kabát et Bub. 1904. Österr. Bot. Zeitschr., 27. In fol. *Viscariae vulgaris*. Bohemia.

S. Rauiae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 171. In fol. *Rauiae resinosae*. Brasilia.

Digitized by Google

Septoria romana D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 87, Fasc. I, 73. In fol. *Sherardiae arvensis.* Italia.

S. Smilacis Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 168. In fol. *Smilacis* spec. Virginia.

S. Solani-nigri Scalia, 1904. Atti d. Accad. Gioenia di Catania, XVII, 7. In fol. *Solani nigri.* Sicilia.

S. Tosevi Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 397. In fol. *Gentianae Cruciatae.* Bulgaria.

Seaia Berkeleyi (Sacc.) Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 604. (syn. *Daedalea Berkeleyi* Sacc.)

S. hirsuta (Schaeff.) Murrill, 1904. l. c., 608. (syn. *Agaricus hirsutus* Schaeff., *Lenzites saepiaria* Fr., *L. rhabarbarina* B. et C.)

S. pallidofulva (Berk.) Murrill, 1904. l. c., 605. (syn. *Daedalea pallidofulva* Berk., *Lenzites vialis* Peck.)

S. striata (Sw.) Murrill, 1904. l. c., 604. (syn. *Daedalea striata* Fr., *Lenzites striata* Fr., *L. protracta* Fr.)

Seuratia Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 186. (*Capnodiaceae.*)

S. coffeicola Pat. 1904. l. c., 196. In fol. *Coffeae arabicae.* Gambier.

Seynesia fusco-paraphysata P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 48. In fol. *Tabernaemontanae* spec. Usambara.

S. megas Rehm var. *macrospora* Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 13. Brasilia.

S. juruana P. Henn. 1904. Hedw., 876. In fol. *Casearíae* spec. Brasilia.

S. marmellensis P. Henn. 1904. l. c., 875. In fol. *Sweetiae nitentis.* Brasilia.

S. submegas P. Henn. 1904. l. c., 874. In fol. *Guareae* spec. Brasilia.

Seynesiopsis P. Henn. 1904. Hedw., 892. (*Leptostromataceae.*)

S. rionegrensis P. Henn. 1904. l. c., 892. In fol. *Myrtaceae.* Brasilia.

Sirothecium fragile Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 1. Ad lign. *Nyssae* spec. Ohio.

Sirozythia v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 48. (*Nectrioideaceae.*)

S. rosea v. Höhn. 1904. l. c., 48. In ram. *Berberidis vulgaris.* Tirolia.

Sclenia gracilis Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 508. Ad lign. putrid. *Alni.* California.

Solenopeziza aureo-coccinea (B. et C.) Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 852. (syn. *Patellaria aureo-coccinea* B. et C.)

S. corticalis (Pers.) var. *rossica* P. Henn. 1904. Hedw., 72. In trunc. emort. in silvis. Rossia.

Sorica Giesenh. 1904. Ber. Deutsch. Bot. Ges., 195. (*Ascomycet.*)

S. Dusenii Giesenh. 1904. l. c., 195. In soris *Polypodii crassifolii.* Brasilia.

S. maxima (B. et C.) Giesenh. 1904. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXII, 358. (syn. *Capnodium maximum* B. et C.)

Sorosporium contortum Griff. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 88. In culm. *Andropogonis contorti.* Arizona.

S. Eriochloae Griff. 1904. l. c., 84. In ovar. *Eriochloae punctatae.* Arizona.

Spathularia flavida Pers. var. *alpestris* Rehm, 1904. Ascom., no. 1551 et Annal. Mycol., II, 515. Ad terr. Helvetia.

Spegazzinia meliolicola P. Henn. 1904. Hedw., 898. In fol. *Psidii* spec. Brasilia.

Spegazzinula chondrospora (Ces.) v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 42. (syn. *Cryptospora chondrosopra* Ces.)

Sphacelia Allii Vogl. 1902. Staz. speriment. agric. ital., XXXVI, 97. In *Allio sativo* L. Italia.

Digitized by Google

Sphacelotheca Andropogonis-hirtifolii (P. Henn.) Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 891. (syn. *Ustilago Andropogonis hirtifolii* P. Henn., *U. Andropogonis saccharoidis* P. Henn.)

S. Chrysopogonis Clint. 1904. l. c., 887. In ovar. *Chrysopogonis nutantis.* Mexiko.

S. displospora (Ell. et Ev.) Clint. 1904. l. c., 885. (syn. *Ustilago diplospora* Ell. et Ev.)

S. Hydropiperis (Schum.) De By. var. *borealis* Clint. 1904. l. c., 895. In ovar. *Polygoni bistortoidis.* Amer. bor.

S. Ischaemi (Fuck.) Clint. 1904. l. c., 890. (syn. *Ustilago Ischaemi* Fuck., *U. cylindrica* Peck.)

S. monilifera (Ell. et Ev.) Clint. 1904. l. c., 888. (syn. *Ustil. monilifera* Ell. et Ev., *U. Andropogonis-contorti* P. Henn.)

S. Montaniensis (Ell. et Holw.) Clint. 1904. l. c., 892. (syn. *Ustil. Montaniensis* Ell. et Holw.)

S. Nealii (Ell. et And.) Clint. 1904. l. c., 889. (syn. *Ustil. Nealii* Ell. et And.)

S. occidentalis (Seym.) Clint. 1904. l. c., 889. (syn. *Sorosporium Ellisii* var. *occidentalis* Seym., *Ustil. Andropogonis* Kell. et Sw.)

S. pamparum (Speg.) Clint. 1904. l. c., 884. (syn. *Ustil. pamparum* Speg., *U. Kolaczekii* Kühn.)

S. Paspali-notati (P. Henn.) Clint. 1904. l. c., 891. (syn. *Ustil. Paspali-notati* P. Henn.)

S. Reiliana (Kühn) Clint. 1904. l. c., 893. (*Ustil. Reiliana* Kühn, *U. pulveracea* Cke.)

S. Seymouriana Clint. 1904. l. c., 887. In ovar. *Andropogonis virginici.* Amer. borealis.

S. Sorghi (Lk.) Clint. 1904. l. c., 885. (syn. *Ustil. Sorghi* Pass., *U. Tulasnei* Kühn.)

S. strangulans (Issatsch.) Clint. 1904. l. c., 892. (syn. *Ustil. strangulans* Issatsch.)

Sphaeractinomyxon Caullery et Mesnil, 1904. Compt. rend., LVI, 1904, p. 408. (Myxomycet.)

S. Stolci Caullery et Mesnil, 1904. l. c., LVI, p. 408. Gallia.

Sphaerella Actaeae Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 21. In caul. *Actaeae spicatae.* Norvegia.

S. garganica Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 14. In fol. *Smilacis asperae* var. *mauritanicae.* Italia.

S. graminum Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 82. In fol. *Poae stenanthae.* Alaska.

S. Grossulariae (Fr.) Awd. var. *salicella* Sacc. et Scalia, 1904. l. c., 82. In fol. *Salicis* spec. Alaska.

S. leptospora Sacc. et Scalia, 1904. l. c., 81. In fol. *Caricis Mertensianae.* Alaska.

S. Oerteliana Sacc. 1904. Mycoth. germ., no. 287 et Annal. Mycol., II, 528. In caul. *Coronillae montanae.* Thuringia.

S. rubicola McAlp. 1904. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Pt. I, 126. In ram. *Rubi parvifolii.* Australia.

S. Schoenoprasi Awd. var. *Romuleae* Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 14. In fol. *Romuleae Bulbocodii.* Italia.

Sphaerographium abditum Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., Bd. V, 18. In caul. *Heraclei* spec. Alaska.

Digitized by Google

Sphaeronema Betae Hollrung, 1904. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXII, 202. In rad. embryonis *Betae altissimae*. Germania.

S. minutulum D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 37, Fasc. I, 70. In petiol. *Fragariae vescae*. Italia.

Sphaeropezia Juniperi Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift., I, no. 4, p. 9. In ram. *Juniperi communis*. Norvegia.

Sphaeropsis grandinea Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 167. In ram. *Aceris* spec. Illinois.

S. Hamamelidis Tassi, 1904. Bull. Lab. Ort. Bot. Siena, 126. In cort. *Hamamelidis virginicae*. Amer. bor.

S. Thalictri Ell. et Fairm. 1904. Journ. of Mycol., X, 229. In caul. *Thalictri* spec. Amer. bor.

Sphaerospora citrina Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 6. Britannia.

S. Durandi Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 86. Ad terr. Amer. bor.

Sphaerostilbe marmellosensis P. Henn. 1904. Hedw., 245. In cort. Brasilia.

S. ochracea Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Sphaerulina microthyrioides Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 4. In fol. *graminis*. Brasilia.

S. Oxalidis Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 177. In caul. *Oxalidis strictae*. Texas.

S. Spartii v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 48. In ram. *Spartii juncei*. Dalmatia.

Spicaria penicillata v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 56. Ad peridiis *Arcyreae puniceae*. Austria infer.

Spinalia Vuill. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 82. (Phycomycet.)

S. radians Vuill. 1904. l. c., 82. Gallia.

Sporodesmium Campanulae Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., II, 4. Suppl., 1127. In caul. *Campanulae rotundifoliae*. Hollandia.

S. Solani varians Vanha, 1904. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., II, 113. In fol. *Solani tuberosi*. Austria.

Stagonospora aquatica Sacc. subsp. *luzulicola* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 20. In fol. *Luzulae arcuatae*. Alaska.

S. graminum Sacc. et Scalia, 1904. l. c., 20. In fol. *Airae atropurpureae*. Alaska.

S. Heleocharidis Trail. subsp. *caricina* Sacc. et Scal. 1904. l. c., 20. In fol. *Caricis festivae*. Alaska.

S. Viciae-pisiformis Bubák, 1904. Annal. Mycol., II, 398. In fol. *Viciae pisiformis*. Bohemia.

Stereum Burtianum Peck, 1904. Bull. 75 N. York State Mus., 21. Ad terr. Amer. bor.

Stereum cupulatum Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad ram. Guadeloupe.

Stictoclypeolum Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 9. *(Mollisiaceae.)*

S. decipiens Rehm, 1904. l. c., 10. In ram. *Myrtaceae*. Brasilia.

Stigmatea Pandani Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 186. In fol. *Pandani odoratissimi*. Gambier.

Stigmella Atriplicis Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 3. Ser., 4. Suppl., 1127. In fol. *Atriplicis hortensis*. Hollandia.

Stigmina Briosiana Farn. 1902. Atti Ist. botan. Pavia, VII, 28, Taf. II. In fruct. submaturis et maturis *Armeniacae*. Italia, Gallia.

Stilbella Pseudomortierella Danysz et Wize, 1904. Ann. Inst. Pasteur, XVII. In corpore *Cleoni punctiventris*. Gallia.

Digitized by Google

Stilbospora Lodoiceae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 55. In fol. *Lodoiceae sechellarum*. Sansibarküstengebiet.

S. Robiniae 1904. Ned. Kruidk. Arch., 8. Ser., II, 4. Suppl., 1120. In ram. *Robiniae Pseudacaciae*. Hollandia.

Stilbothamnium amazonense P. Henn. 1904. Hedw., 396. In seminibus *Lecythideae*. Brasilia.

Stilbum subiculosum Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 188. In cort. *Citri aurantii*. Gambier.

Stropharia grisea P. Henn. 1904. Hedw., 204. Brasilia.

S. magnivelaris Peck, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 44. Alaska.

Stysanus atro-nitens Sacc. 1904. Annal. Mycol., II, 19. In culm. *Brachypodii* spec. Italia.

S. cybosporus D. Sacc. 1904. Staz. sper. agrar. Ital., vol. 87, Fasc. I, 80. In petiol. *Fragariae vescae*. Italia.

Symphosira parasitica Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 7. In fruct. *Conii maculati, Heraclei Sphondylii*. Britannia.

Taphridium Cicutae Lindr. 1904. Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVI, No. 5, p. 9. In fol. *Cicutae virosae*. Rossia, Fennia.

Tarzetta cinerascens Rehm, 1904. Annal. Mycol., II, 852. Ad lign. Amer. bor.

Teichospora nivalis v. Höhn. 1904. Rehm, Ascom. no. 1564 et Annal. Mycol., II. 518. In spin. *Astragali* spec. Asia min.

Teichosporella (Tephrosticta) Negeriana Sacc. et Syd. 1904. Annal. Mycol., II. 162. In fol. *Litseae causticae*. Chile.

Thamnomyces rostratus (Mont.) var. *tenuior* P. Henn. 1904. Hedw., 268. Ad trunc. emort. Brasilia.

Thecaphora cuneata (Schof.) Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 420. (syn. *Sorosporium cuneatum* Schof., *S. Solidaginis* Ell. et Ev.)

T. californica (Harkn.) Clint. 1904. l. c., 420. (syn. *Sorosporium californicum* Harkn.)

T. Thornberi Griff. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 88. In ovar. *Clathoricis lanuginosae*. Arizona.

T. tunicata Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 422. In florib. *Boerhaaviae* spec. Mexiko.

Thelephora pusiola Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Ad terr. Guadeloupe.

Thielaviopsis paradoxa (De Seyn.) v. Höhnel, 1904. Hedw., 295. (syn. *Sporoschisma paradoxum* De Seyn., *Thielaviopsis ethacetica* Went)

T. Podocarpi Petri, 1904. N. Giorn. Bot. Ital., X, 582. In rad. *Podocarpi*. Italia.

Thyrsidium salicinum Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch., 8, Ser. II, 4. Suppl., 1121. In ram. *Salicis babylonicae*. Hollandia.

Tieghemella japonica Saito, 1904. Journ. Coll. Science Imp. Univ. Tokyo, XIX. Article 19. Japan.

Tilletia Airae-caespitosae Lindr. 1904. Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn., XXVI. No. 5, p. 15. In fol. *Airae caespitosae*. Fennia.

T. Cathesteci (P. Henn.) Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 440. (syn. *Ustilago Cathesteci* P. Henn.)

T. Chrysosplenium v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 88. In archegoniis *Bryi (caespiticii?)*. Algeria.

T. Maclagani (Berk.) Clint. 1904. l. c., 437. (syn. *Ustil. Maclagani* Berk., *U. rotundata* Arth.)

Digitized by Google

Tilletia Menieri Har. et Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 61. In ovar. *Phalaridis arundinaceae.* Gallia.

T. Wilcoxiana Griff. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 88. In ovar. *Stipae eminentis.* California.

Titaea ornithomorpha Trott. 1904. Annal. Mycol., II, 584. In fol. *Cerastii* spec. Italia.

T. Rotula v. Höhn. 1904. Annal. Mycol., II, 57. In fol. *Myosotidis alpestris.* Tirolia.

Tolyposporella Brunkii (Ell. et Gall.) Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 425. (syn. *Ustilago Brunkii* Ell. et Gall.)

T. Nolinae Clint. 1904. l. c., 426. In fol. *Nolinae microcarpae.* Arizona.

Tolyposporium filiferum Busse, 1904. Arb. Biol. Abt. Kais. Gesundheitsamt Bd. IV. In ovariis *Sorghi.* Afrika.

T. Lepidoboli Mc Alp. 1904. Proc. Linn. Soc. N.S. Wales, Pt. I, 127. In ovar. *Lepidoboli drapetocolei.* Australia.

Trametes Sequoiae Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 507. Ad lign. ustum *Sequoiae sempervirentis.* California.

Trematosphaeria faginea Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 161. Ad trunc. *Fagi.* Ohio.

Tremella ? phyllachoroidea Sacc. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 42. Ad fol. *Menziesiae ferrugineae.* Alaska.

Tremellopsis Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. (*Basidiomycet.*)

T. antillarum Pat. 1903. l. c. Guadeloupe.

Trichaptum Murrill, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI, 608. (*Polyporaceae.*)

T. trichomallum (Berk. et Mont.) Murr. 1904. l. c., 608. (syn. *Polyporus trichomallus* B. et M.)

Trichobelonium flavidum Rehm, 1904. Hedw. XLIV, 11. In fol *Papilionaceae* Brasilia.

Trichoderma violaceum Oud. 1904. Ned. Kruidk. Arch. 3. Ser. II, 4. Suppl., 1128. In fol. *Nicotianae Tabaci.* Hollandia.

Tricholoma saponaceum Fr. f. *inconsueta* Roll. 1094. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 196. Balearen.

T. subluteum Peck, 1904. Bull. 75 N. York State Mus., 21. Ad terr. Amer. bor.

T. viscosum Peck, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 178. Ad terr. Amer. bor.

Trichopeltis ferruginea Rehm var. *Psychotriae* Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 1. In fol. *Psychotriae* spec. Brasilia.

Trichophyma Rehm, 1904. Hedw., XLIV, 7. (*Myriangiaceae.*)

T. Bunchosiae Rehm, 1904. l. c., 7. In fol. *Bunchosiae fluminensis.* Brasilia.

Trichosphaeria invisa Morg. 1904. Journ. of Mycol., X, 161. Ad lign. *Platani* Ohio.

Tryblidiella irregularis Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II, No. 5, p. 5. Argentina.

Tubaria brevipes Peck, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 45. Alaska.

Tubercularia Garciniae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 57. In fol. et ram. *Garciniae* spec. Usambara.

T. Nomuriana Sacc. 1904. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, IX, 13. In fol. *Astragali sinici.* Japonia.

Tylostoma armillatum Bres. 1904. Annal. Mycol., II, 422. Ad terr. Italia.

T. Beccarianum Bres. 1904. l. c., 413. In fimetosis. Italia.

Digitized by Google

Tylostoma Bresadolae Petri, 1904. Annal. Mycol., II, 414. Ad terr. Italia.
T. brevipes Petri, 1904. l. c., 418. Ad terr. Italia.
T. fulvellum Bres. 1904. Annal. Mycol., II, 425. Ad saepes. Italia.
T. Lloydii Bres. 1904. l. c., 423. Ad terr. Amer. bor.
T. Mac Owani Bres. 1904. l. c., 429. Ad terr. Africa austr.
T. melanocyclum Bres. 1904. l. c., 415. Ad terr. Italia.
T. Petrii Bres. 1904. l. c., 428. Ad terr. Italia.
T. Vittadinii Petri, 1904. N. Giorn. Bot. Ital., XI. Ad terr. Italia.
Uleopeltis P. Henn. 1904. Hedw., 267. *(Hysteriaceae.)*
U. manaosensis P. Henn. 1904. l. c., 267. In fol. *Palmarum.* Brasilia.
Uredinopsis Atkinsoniae P. Magn. 1904. Hedw., 128. In frondib. *Aspidii Thelypteridis* Amer. bor.
U. mirabilis (Peck) P. Magn. 1904. l. c., 121. (syn. *Septoria mirabilis* Peck, *Uredinopsis americana* Syd. 1908.)
U. Osmundae P. Magn., Hedw. 1904. l. c., 128. In frondib. *Osmundae cinnamomeae.* Amer. bor.
Uredo Artemisiae japonicae Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 591. In fol. *Artemisiae japonicae.* Japonia.
U. Allophili P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 41. In fol. *Allophili* spec. Usambara.
U. aurantiaca Montemartini, 1904. Atti Ist. Bot. Pavia, VIII, 99. In fol. *Oncidii Cavendishiani.* Italia
U. banisteriicola P. Henn. 1904. Hedw., 80. In fol. *Banisteriae* spec. Brasilia
U. Bauhiniae P. Henn. 1904. l. c., 162. In fol. *Bauhiniae* spec. Brasilia.
U. blechnicola P. Henn. 1904. l. c., 165. In fol. *Blechni volubilis.* Brasilia.
U. bomfimensis P. Henn. 1904. l. c., 162. In fol. *Pithecolobii* spec. Brasilia.
U. Clitandrae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 41. In fol. *Clitandrae Watsonianae.* Usambara.
U. Cordiae P. Henn. 1904. Hedw., 163. In ram. et fol. *Cordiae* spec. Brasilia.
U. Eucharidis P. Henn. 1904. l. c., 164. In fol. *Eucharidis* spec. Brasilia.
U. excipulata Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 850. In fol. *Ingae Inicuil.* Mexiko.
U. Floscopae P. Henn. 1904. Hedw., 164. In fol. *Floscopae peruvianae.* Brasilia.
U. Garcilassae P. Henn. 1904. l. c., 160. In fol. *Garcilassae rivularis.* Brasilia
U. geophilicola P. Henn. 1904. l. c., 161. In fol. *Geophilae trichogynes.* Brasilia.
U. huallayensis P. Henn. 1904. l. c., 161. In fol. *Memorae* spec. Brasilia.
U. Ischnosyphonis P. Henn. 1904. l. c., 164. In fol. *Ischnosyphonis leucophaei.* Brasilia.
U. iwatensis Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 592. In fol. *Calaminthae chinensis.* Japonia.
U. Kyllingiae brevifoliae Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 591. In fol. *Kyllingiae brevifoliae.* Japonia.
U. juruensis P. Henn. 1904. Hedw., 161. In fol. *Tabernaemontanae.* Brasilia.
U. Lindsaeae P. Henn. 1904. l. c., 165. In fol. *Lindsaeae Ulei.* Brasilia.
U. macciensis P. Henn. 1904. l. c., 168. In fol. et ram. *Euphorbiaceae.* Brasilia.
U. Maprouneae P. Henn. 1904. l. c., 168. In fol. *Maprouneae guianensis.* Brasilia.

Digitized by Google

Uredo mararyensis P. Henn. 1904. l. c., 162. In fol. *Dalbergiae* spec. Brasilia.

U. mkusiensis P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 41. In fol. *Psychotriae* spec. Usambara.

U. ngamboensis P. Henn. 1904. l. c., 42. In fol. *Albizziae Lebbek* Usambara.

U. Nicotianae Anastasia et Splendore, 1904. Boll. Teen. Colt. Tabacchi, III, No. 4. In fol. *Nicotianae*. Italia.

U. nootkaensis Trel. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 36. In fol. *Chamaecyparis nootkaensis*. Alaska.

U. Olyrae P. Henn. 1904. Hedw., 164. In fol. *Olyrae* spec. Brasilia.

U. Palicoureae P. Henn. 1904. l. c., 160. In fol. et caul. *Palicourae* spec. Brasilia.

U. Panici P. Henn. 1904. l. c., 165. In fol. *Panici* spec. Brasilia.

U. plumeriicola P. Henn. 1904. l. c., 161. In fol. *Plumeriae* spec. Brasilia.

U. Polymniae P. Henn. 1904. l. c., 80. In fol. *Polymniae silphoidis*. Brasilia.

U. scopigena P. Henn. 1904. l. c., 160. In fol. et ram. *Eupatorii* spec. Brasilia.

U. Sparganophori P. Henn. 1904. l. c., 160. In fol. *Sparganophori Vaillantii*. Brasilia.

U. superior Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 5. In fol. *Fimbristylidis spadiceae*. Porto Rico.

U. Symbolanthi P. Henn. 1904. Hedw., 161. In fol. *Symbolanthi* spec. Brasilia.

U. tephrosiicola P. Henn. 1904. l. c., 163. In fol. *Tephrosiae* spec. Brasilia.

U. Wittmackiana P. Henn. et Klitz. 1904. Gartenflora. In fol. *Epidendri*. Mexiko.

U. yurimaguasensis P. Henn. 1904. Hedw., 164. In fol. *Smilacis* spec. Brasilia.

Urocystis Anemones (Pers.) var *japonica* P. Henn. 1904. Hedw., 150. In fol. *Anemones japonicae*. Japonia.

Uromyces Antholyzae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 27. In fol. *Antholyzae abyssinicae*. Abessinia.

U. atro-fuscus Dudley et Thomps. 1904 (est *Puccinia atro-fusca* [Dudl. et Thomps.] Holw.). Journ. of Mycol., X, 55. In fol. *Caricis Douglasii, ustae*. California.

U. brasiliensis Trott. 1904. Annal. Mycol., II, 538. (syn. *U. giganteus* Diet. non Speg.)

U. cucullatus Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 849. In fol. *Zexmeniae aurantiacae*. Costa Rica.

U. Euphorbiae-Astragali Jordi, 1904. Centralbl. f. Bakter. etc., II. Abt., XI, 790. I. In fol. *Euphorbiae Cyparissiae*. II., III. In fol. *Astragali glycyphylli, Oxytropidis montanae, campestris, glabrae, lapponicae, Phacae alpinae, ? Astragali depressi*. Europa.

U. Euphorbiae-Corniculati Jordi, 1904. l. c., 791. I. In fol. *Euphorbiae Cyparissiae*. II., III. In fol. *Loti corniculati*. Europa.

U. giganteus Speg. var. *erythraeus* Trott. 1904. Annal. Mycol., II, 369. In caul. *Suaedae fruticosae*. Erythraea.

U. Hellerianus Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 2. In fol. *Cayaponiae racemosae*. Porto Rico.

U. huallagensis P. Henn. 1904. Hedw., 157. In fol. *Desmodii* spec. Brasilia.

U. ingicola P. Henn. 1904. l. c., 157. In fol. *Ingae* spec. Brasilia.

U. Melasphaerulae Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 28. In fol. *Melasphaerulae graminene*. Cap. b. sp.

Digitized by Google

Uromyces nyikensis Syd. 1904. l. c., 27. In fol. *Gladioli nyikensis*. Africa centr.
U. oedipus Diet. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 583. In fol. *Sophorae japonicae*. Japonia.
U. Patzcuarensis Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 393. In fol. *Rhois schmidelioidis, mollis*. Mexiko.
U. Pavoniae Arth. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 1. In fol. *Pavoniae racemosae*. Porto Rico.
U. Psychotriae P. Henn. 1904. Hedw., 157. In fol. *Psychotriae* spec. Brasilia.
U. Ruelliae Holw. 1904. Annal. Mycol., II, 394. In fol. *Ruelliae* spec. Mexiko.
U. Sophorae flavescentis Kusano, 1904. Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 4. In fol. *Sophorae flavescentis*. Japonia.
U. Sparaxidis Syd. 1904. Annal. Mycol., II, 27. In fol. *Sparaxidis lineatae*. Natal.
U. sphaerocarpus Syd. 1904. l. c., 349. In fol. *Indigoferae tinctoriae*. Japonia.
U. Stenorrhynchi P. Henn. 1904. Hedw., 399. In fol. *Stenorrhynchi* spec. Peru.
U. tarapotensis P. Henn. 1904. l. c., 156. In fol. *Comptosemae* spec. Brasilia.
U. tingitanus P. Henn. 1904. Ann. du Conserv. et du Jard. bot Gèneve. VII bis VIII, 242. In fol. *Rumicis tingitani* Oran.
U. truncatulus Trott. 1904. Annal. Mycol., II, 588. In fol. *Geranii striati*. Italia.
U. valesiacus Ed. Fisch. 1904. Ured. d. Schweiz, 21. In fol. *Viciae onobrychidis*. Helvetia.
U. Wedeliae P. Henn. 1904. Hedw., 150. In fol. *Wedeliae prostratae*. Japonia.
U. Viciae-Craccae Constantineanu, 1904. Annal. Mycol., II, 253. In fol. *Viciae Craccae*. Romania.
U. Wulffiae P. Henn. 1904. Hedw., 158. In fol. *Wulffiae* spec. Brasilia.
U. yurimaguasensis P. Henn. 1904. l. c., 157. In fol. *Clitoriae* spec. Brasilia.
Urophlyctis Stigmariae Weiss, 1904. New Phytologist, III, 68. In rad. *Stigmariae*.
Ustilaginoidea Dichronemae P. Henn. 1904. Hedw., 156. In floribus *Dichronemae puberae*. Brasilia.
Ustilago Bistortarum (DC.) var. *inflorescentiae* Trel. 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 85. In inflorese. *Polygoni vivipari*. Alaska.
U. Calandriniae Clint. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 378. In florib. *Calandriniae Breweri, Menziesii*. California.
U. calcara Griff. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 85. In fol. *Boutelouae brevisetae*. Amer. bor.
U. Dichronemae P. Henn. 1904. Hedw., 78. In inflorese. *Dichronemae Minarum* Brasilia.
U. Diplasiae P. Henn. 1904. l. c., 155. In inflorese. *Diplasiae karatifoliae*. Brasilia.
U. heterogena P. Henn. 1904. l. c., 155. In culm., inflorese. et floribus *Leptochloae virgatae*. Brasilia.
U. Kusanoana P. Henn. 1904. l. c., 140. In floribus *Eragrostidis ferrugineae* Japonia.
U. lycuroides Griff. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 84. In ovar *Lycuri phleoidis*. Arizona.
U. Nakanishiki P. Henn. 1904. Hedw., 150. In inflorese. *Caricis brunneae*. Japonia.
U. Paspali Thunbergii P. Henn. 1904. Hedw., 140. In floribus *Paspali Thunbergii*. Japonia.

Digitized by Google

Ustilago Penniseti japonici P. Henn. 1904. l. c., 140. In floribus *Penniseti japonici*. Japonia.

U. Piperii Clint. 1904. Proc. Boston. Soc. Nat. Hist., XXXI, 882. In fol. *Polygoni Davisii* (California), *P. phytolaccaefolii* (Idaho).

U. Rumicis (Berk.) Clint. 1904. l. c., 880. (syn. *U. utriculosa* var. *Rumicis* Berk.) In florib. et inflorescent. *Rumicis Acetosellae, hastatulae*. Amer. bor.

U. Scolochloae Griff. 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 86. In fol. *Scolochloae festucaceae*. Oregon.

U. Triplasidis Ell. et Ev. 1904. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, 855. In ovar. *Triplasidis americanae*. Missouri.

Valsa Flacourtiae Pat. 1908. In Duss. Enum. méth. Champ. Guadeloupe. In ram. *Flacourtiae*. Guadeloupe.

Valsaria Magnoliae Ell. et Ev. 1904. Journ. of Mycol., X, 170. In ram. *Magnoliae* spec. Kanada.

V. microspora Rostr. 1904. Vid. Selsk. Skrift, I, No. 4, p. 28. In lign. *Tiliae, Ulmi, Quercus*. Norvegia.

Venturia Kunzei Sacc. var. *ramicola* Sacc. et Scalia, 1904. Harriman Alaska Exp., vol. V, 81. In ram. *Rubi stellati*. Alaska.

V. Thwaitesii Mass. et Crossl. 1904. Naturalist, 8. In ram. *Rubi Idaei*. Britannia.

Vermicularia Dematium (Pers.) var. *asarina* Ferraris, 1904. Malpighia, XVIII, 494. In fol. *Asari europaei*. Italia.

Verpa chicoensis Copel. 1904. Annal. Mycol., II, 508. In nemore graminoso. California.

Verticillium Oxana Danysz. et Wize, 1904. Ann. Inst. Pasteur, XVII. In corpore *Cleoni punctiventris*. Gallia.

V. Sclerolobii P. Henn. 1904. Hedw., 894. In fol. et caul. *Sclerolobii paniculati*. Brasilia.

Vizella Hieronymi Wint. var. *Coffeae* Maubl. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 71. In fol. *Coffeae*. Mexiko.

Volvaria Sollerensis Roll. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 198. Balearen.

Willia D. Chr. Hansen, 1904. Centralbl. f. Bakt., II. Abt., Bd. XII, 588. (*Saccharomycet.*)

W. anomala E. Chr. Hansen, 1904. l. c., 588. (syn. *Saccharomyces anomalus* Hansen)

W. Saturnus (Klöck.) E. Chr. Hansen, 1904. l. c., 588. (syn. *Saccharomyces Saturnus* Klöcker)

Xanthochrous Tamaricis Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX., 51. (syn. *Polyporus Rheades* Bres., non Pers.)

X. plorans Pat. 1904. l. c., 52. Ad trunc. *Populi pyramidalis, Salicis*. Tunisia.

Xerotus echinosporus P. Henn. 1904. Hedw., 182. Ad terr. Brasilia.

X. martinicensis Pat. 1908. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Xylaria (Xylodactyla) amazonica P. Henn. 1904. Hedw., 261. Ad lign. emort. Brasilia.

X. coccinea P. Henn., 1904. l. c., 89. In lign. Brasilia.

X. gracillima Mont. var. *rhizomorphoidea* P. Henn. 1904. l. c., 207. In fruct. *Lecythidis*. Brasilia.

Digitized by Google

Xylaria (Xylodactyla) juruensis P. Henn., 1904. l. c., 262. In fol. putrescentibus *Palmarum*. Brasilia.

X. (Xylodactyla) Longiana Rehm. 1904. Annal. Mycol., II, 175. Ad lign. *Quercus*. Amer. bor.

X. (Xylodactyla) Patrisiae P. Henn. 1904. Hedw., 268. In fruct. *Patrisiae*. Brasilia.

X. (Xylodactyla) subgracillima P. Henn. 1904. l. c., 262. Ad trunc. emort. Brasilia.

X. subtrachelina P. Henn. 1904. l. c., 207. Ad trunc. emort. Brasilia.

Xylobotryum Dussii Pat. 1903. In Duss, Enum. méth. Champ. Guadeloupe. Guadeloupe.

Yoshinagaia P. Henn. 1904. Hedw., 148. *(Coccoideaceae.)*

Y. Quercus P. Henn. 1904. l. c., 143. In fol. *Quercus glaucae*. Japonia.

Zignoella cubensis Har. et. Pat. 1904. Bull. Soc. Myc. Fr., XX, 65. In thallo *Stypaucolonis scoparii*. Cuba.

Z. Garciniae P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV. In petiol. *Garciniae* spec. Usambara.

Z. Piceae P. Henn. 1904. Hedw., 70. In cort. *Piceae vulgaris*. Rossia.

Zukalia juruana P. Henn. 1904. Hedw., 867. In fol. *Hyptidis* spec. Brasilia.

Z. serspora Starb. 1904. Arkiv f. Bot., II., No. 5, p. 10. Brasilia.

Z. Stuhlmanniana P. Henn. 1904. Engl. Jahrb., XXXIV, 46. In fol. juniorib *Cocoes nuciferae, Phoenicis dactyliferae*. Sansibarküstengebiet.

Zukaliopsis P. Henn. 1904. Hedw., 867. *(Perisporiaceae.)*

Z. amazonica P. Henn. 1904. l. c., 867. In fol. *Sapindaceae*. Brasilia.

Zythia phyllachoricola P. Henn. 1904. Hedw., 209. In stromatib. *Phyllachorae Macrosiphoniae*. Brasilia.

Digitized by Google

II. Novorum generum, specierum, varietatum, formarumque Siphonogamarum Index.

Anni 1904.

Mit Nachträgen aus den früheren Jahren.

Zusammengestellt von Friedrich Fedde und Arthur Schlockow.

Da dieses Mal wegen der Fertigstellung des Index noch vor dem Wiener Kongresse das Manuskript bedeutend zeitiger wie sonst abgeschlossen werden musste, dürften sich wohl hie und da Lücken finden, die aber im nächsten Jahrgange ausgefüllt werden sollen. Auch in diesem Jahrgange finden sich erhebliche Nachträge aus 1903. Leider ist eine absolute Vollständigkeit des Index nicht zu erzielen, da ich eine Anzahl von Zeitschriften und auch Einzelwerke durchaus nicht erlangen kann. Ich richte daher wiederum an alle Autoren die Bitte, mich durch Zusendung von Separaten oder von Artenlisten mit genauen Zitaten unterstützen zu wollen; es geschieht dies ja nur im Interesse der Wissenschaft —, auch liegt es im Interesse der Autoren selbst.

F. Fedde.

Gymnospermae.

Coniferae.

Abies larix L. var. *adenocarpa* Borbás in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 217. — Pfitschthal.

Ab. Ledebourii Rupr. 1845 ist zu *A. pseudolarix* Steud. 1841 zu stellen nach Borb., l. c.

Ab. cephalonica Loud. β *Apollinis* (Link pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 450 (= *Pinus picea* Sibt. et Sm., non L. = *Abies pectinata* DC. var. *graeca* Fraas = *P. picea* v. *graeca* Fraas = *P. Apollinis* Aut.). — Griechenland.

Caryopitys nov gen. Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 29.

Mit *Pinus* nahe verwandt, aber „leaves with 1 fibro-vascular bundle; seeds with narrow or rudimentary wings, these adnate to the scales when the seeds fall". Typus der *Pinus edulis*. [Mexiko.

C. edulis (Engelm sub *Pinus*) Small, l. c. p. 29. — Wyoming bis Texas und

Callitris gracilis R. T. Baker in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXXVIII, pt. IV (1904). pp. 839—841. — Ost-Austr.

Juniperus foetidissima Willd. var. *squarrosa* Medwedjew in Acta hort. bot. Tiflis VI (1904). p. 16. — Kaukasus.

J. Tremolsii (*J. macrocarpa* × *Oxycedrus*) Pau in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904). p. 212. — Katalonien.

Picea australis Small l. c. p. 30. — N.-Karolina.

Pinus delicatulus Berry in Bull. Torr. Cl. XXXI (1904). p. 68. — Matawan.

Digitized by Google

Sabina barbadensis (L. sub *Juniperus*) Small l. c. p. 88. — Florida bis Texas.
S. sabinoides (H. B. K. sub *Cupressus*) Small l. c. p. 88. — Texas und Mexiko.
S. occidentalis (Hook. sub *Junip.*) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 47. — Kalifornien.
Strobus Strobus (L. sub *Pinus*) Small, l. c. p. 29. — Atl. N.-A.

Angiospermae.

Monocotyledoneae.

Alismataceae.

Sagittaria australis (J. G. Smith pro var. sub *S. longirostra*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 45. — Alabama.

Amaryllidaceae.

Atamosco longifolia (Hemsl. sub *Zephyranthes*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 289. — Texas bis Arizona und Mexiko.
Conostylis robusta Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1903). p. 109. — Westaustralien.
*C. phathyrantha**) Diels l. c. p. 111. c. fig. — ibid.
Crinum × *Diamond* [melius: × *C. Diamondii!*] Sprenger in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 299. (*C. abyssinicum* Hochst. × *yemense* Schweinf.)
Haemanthus Lescrauwaetii De Wild. in Belg. colon. 1904. 21. févr. c. fig.; Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 104. pl. XXXV. 21. — Kongo.
Hypoxis micrantha Pollard apud Small l. c. p. 287. — Nord-Karolina.
H. Curtissii Rose apud Small l. c. p. 287. — Nord-Florida.
H. grandis Pollard apud Small l. c. p. 287. — Süd-Alabama.
Manfreda tigrina (Engelm. pro var. sub *Agave Virginica*) Small, l. c. p. 287. — S.-Karolina, Missouri.
Narcissus poeticus L. *β radiiflorus* (Salisb. und Reich pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 94. — Bosn., Herzegow.
form. *fallax* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 216. — Herzegow.
Schickendantzia pygmaea (Herb. sub *Alstroemeria*) Speg. in An. mus. nac. Buen. Air. IX. p. 8. (*S. Hieronymi* Pax p. p.)
S. Hieronymi Pax p. p. = *Alstroemeria patagonica* Speg. l. c. p. 8.
S. trichosepala Speg. = *Schickendantziella trichosepala* Speg. l. c. p. 8.
Sternbergia sicula Tin. *β graeca* (Reichb. pro var. *St. luteae*) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 205. (= *? Amaryllis citrina* Ch. et Bor., vix Sibt. u. Sm. — Griechenland.

Araceae.

Aglaonema hospitum Williams in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 226. — Siam.
Anthurium Leonianum Sodiro, Anturios Ecuatorianos (1903). p. 21. tab. III. — Ecuador, wie die folgenden.
A. sarmentosum Engl. b. *ficifolium* Sod. l. c. p. 48.
A. tenuinerve Sod. l. c. p. 49.
A. conterminum Sod. l. c. p. 67.
A. Rimbachii Sod. l. c. p. 202.
A. anceps Sod. l. c. p. 215.

*) Soll wohl *pathyrantha* heissen, von *παθυρός*, locker. Fedde.

Digitized by Google

Anthurium Saccardoi Sod. l. c. p. 218.
A. adsimile Sod. l. c. p. 219.
A. leucostachyum Sod. l. c. p. 221.
A. Briosianum Sod. l. c. p. 222.
A. cordulatum Sod. l. c. p. 228.
A. Urbani Sod. l. c. p. 224.
A. latifolium Sod. l. c. p. 226.
A. tricarinatum Sod. l. c. Adicienes p. 1.
A. geniculatum Sod. l. c. p. 2.
A. subtruncatum Sod. l. c. p. 3.
A. Lancea Sod. l. c. p. 5.
A. propinquum Sod. l. c. p. 5.
A. auritum Sod. l. c. p. 6.
Arisaema acuminatum Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 226. — Florida.
Arum orientale M. Bieb. *α nigrum* (Schott pro spec., Engl. pro subspec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzegow. IX (1904). p. 68. = *A. orientale* Vis. = *A. Neumayeri* Vis. — Herzegow., Monten., Dalmatien.
A. orientale M. Bieb. *β Potteri* (Schott pro spec., Engl. pro subspec.) v. Beck l. c. = *A. pictum* Pett. non, L. = *A. orientale* Vis. p. p. — ibid.
A. orient. M. Bieb. *γ longispathum* Reich. form. *Ebelii* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 195. = *A. orientale* Ebel. — Montenegro.
A. italicum Mill. *β concolor* v. Beck in Gl. p. 195. — Dalmatien.
A. ital. Mill. *γ hercegovinum* v. Beck l. c. — Herzegowina. [Bosn.
A. maculatum L. *β Zelebori* (Schott pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. p. 70. —
Hydrosme Stuhlmannii Engl. in Engl. Jahrb. XXXIV (1904). p. 152. — Ost-Usambara.
Muricauda nov. gen. Small l. c. p. 227. — Typus des *Arum Dracontium* L.
M. Dracontium (L. sub *Arum*) Small l. c. p. 227. — SW. Ver. Staat.
Typhonium pedatisectum Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 110. — Ober-Birma.

Bromeliaceae.

Aechmea inermis Mez in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV (1904). p. 620. — Peru.
A. aciculosa Mez et Sodiro l. c. — Ecuador.
Billbergia oxysepala Mez l. c. p. 621. — Brasilien.
Catopsis juncifolia Mez et Wercklé l. c. p. 1124. — Costarica.
C. Schindleri Mez et Werck. l. c. — ibid.
C. Werckleana Mez l. c. p. 1125. — ibid.
C. Wangerini Mez et Werck. l. c. p. 1126. — ibid.
C. brefolia Mez et Werck. l. c. p. 1127. — ibid.
Greigia Sodiroana Mez l. c. p. 619. — Ecuador.
Hechtia tehuacana B. L. Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI, n. 6 (1904). p. 265. — Mexico (Pringle n. 8578).
Lindmania petiolata Mez l. c. p. 864. — Peru.
Pironneauella O. Ktze. in Post et Kuntze Lex. Phan. (1904). p. 441 nom. nov. für *Pironneaua* Gaud. ex p. sec. t. 64, *Streptocalyx* Mez p. p. — Brasilien.
Pitcairnia Werckleana Mez l. c. p. 622. — Costarica.
P. Sodiroi Mez l. c. — Ecuador.
P. nobilis Mez l. c. p. 628. — ibid.
P. elliptica Mez et Sodiro l. c. p. 624. — ibid.
P. rigida Mez l. c. p. 625. — Peru.

Digitized by Google

Pitcairnia lutescens Mez et Sodiro l. c. p. 626. — Ecuador.
P. palmoides Mez et Sod. l. c. p. 626. — ibid.
P. Weberbaueri Mez l. c. p. 627. — Peru.
P. sceptriformis Mez l. c. p. 628. — ibid.
Puya longisepala Mez l. c. p. 629. — Peru.
P. glomerifera Mez et Sodiro l. c. p. 630. — Ecuador.
P. Sodiroana Mez l. c. — ibid.
P. oxyantha Mez l. c. p. 631. — Peru.
P. ferox Mez l. c. p. 632. — ibid.
P. Weberbaueri Mez l. c. p. 638. — ibid.
P. Pichinchae Mez et Sod. l. c. — Ecuador.
P. gummifera Mez et Sod. l. c. p. 863. — ibid.
P. clava Herculis Mez et Sod. l. c. — ibid.
Thecophyllum singuliflorum Mez et Wercklé l. c. p. 870. — Costarica.
Th. vittatum Mez et Werck. l. c. p. 871. — ibid.
Th. comatum Mez et Werck. l. c. — ibid.
Th. Johnstonei Mez et Werck. l. c. p. 872. — Venezuela.
Th. viride Mez et Werck. l. c. — Costarica.
Th. spectabile Mez et Werck. l. c. p. 873. — ibid.
Th. capitatum Mez et Werck. l. c. — ibid.
Th. pictum Mez et Werck. l. c. p. 874. — ibid.
Th. stenophyllum Mez et Werck. l. c. p. 875. — ibid.
Th. lineatum Mez et Werck. l. c. — ibid.
Th. pauperum Mez et Sod. l. c. p. 876. — Ecuador.
Th. squarrosum Mez et Sod. l. c. p. 877. — ibid.
Th. violascens Mez et Werck. l. c. p. 877. — Costarica.
Th. rubrum Mez et Werck. l. c. p. 878. — ibid.
Th. angustum Mez et Werck. l. c. p. 1121. — ibid.
Th. turbinatum Mez et Werck. l. c. p. 1122. — ibid.
Th. latissimum Mez et Werck. l. c. — ibid.
Th. laxum Mez et Werck. l. c. p. 1123. — ibid.
Th. panniculatum Mez et Werck. l. c. — ibid.
Tillandsia polyantha Mez et Sodiro l. c. p. 1127. — Ecuador.
T. cygnea Mez et Sod. l. c. p. 1128. — ibid.
T. spathacea Mez et Sod. l. c. p. 1129. — ibid.
T. pinnata Mez et Sod. l. c. p. 1130. — ibid.
T. boliviana Mez l. c. — Bolivia.
T. indigofera Mez et Sod. l. c. p. 1131. — Ecuador.
T. superba Mez et Sod. l. c. p. 1132. — ibid.
T. emergens Mez et Sod. l. c. — ibid.
T. Sodiroi Mez l. c. p. 1133. — ibid.
T. ampla Mez et Sod. l. c. p. 1134. — ibid.
T. monticola Mez et Sod. l. c. 1135. — ibid.
T. minor Mez et Sod. l. c. p. 1136. — ibid.
T. Baileyi Rose in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 246. — Texas.
Vriesea macrochlamys Mez et Wercklé l. c. p. 865. — Costarica.
V. Brunei Mez et Werck. l. c. — ibid.
V. rugosa Mez et Werck. l. c. p. 866. — ibid.
V. pachyspatha Mez et Werck. l. c. p. 867. — ibid.
V. macrantha Mez et Werck. l. c. — ibid.

Digitized by Google

Vriesea acuminata Mez et Werck. l. c. p. 868. — ibid.
V. graminifolia Mez et Werck. l. c. — ibid.
V. diminuta Mez et Werck. l. c. p. 869. — ibid.
V. brachyphylla Mez et Werck. l. c. — ibid.

Burmanniaceae.

Achratinis O. Ktze. nom. nov. in Lex. gen. Phan (1904). p. 4 für *Arachnitis* Phil. 1864, non Schmidt 1793. — Chile.

Apteria aphylla (Nutt. sub *Lobelia*) Barnhart apud Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 309 (= *A. setacea* Nutt.). — Georgia bis Florida u. Louisiana.

Glaziocharis Taubert nov. gen. apud Warming, Sur quelques Burmanniacées recueillies au Brésil par le Dr. A. Glaziou in Ac. Roy. Sci. Lett. Danemark 1901. n. 6. p. 175. tab. III. — Brasilien.

„Le genre *Glaziocharis* est voisin de *Thismia* § 1 *Myostoma* dont il diffère principalement par la forme des pièces du périgone, par celle des étamines et du style, par la gorge plus restreinte du tube floral, etc. Les parties souterraines aussi ne sont pas identiques."

Gl. macahensis Taubert l. c. p. 175. — Brasilien (Glaziou n. 19909.)

Thismia (§ Ophiomeris) janeirensis Warming, l. c. p. 182. — Rio de Janeiro (Glaziou n. 19909 B).

Triscyphus Taubert, nov. gen., l. c. p. 178. tab. IV.

Nahe verwandt mit *Thismia* und *Bagnisia*.

T. fungiformis Taubert, l. c. p. 178. — Brasilien.

Butomaceae.

Butomus umbellatus L. *β stenophyllus* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 12. — Bosn., Herzegowina.

Centrolepidaceae.

Hydatella nov. gen. Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 93.

„Genus *Juncellae* affine differt floribus monoicis stipitatis, stylis insignibus numerosis, bracteis 2". [australien.

H. australis Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 93. fig. — West-

H. leptogyne Diels l. c. p. 93. — ibid.

Commelinaceae.

Callisia grandiflora J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901). p. 125. — Guatemala.

Commelina Nashii Small, Fl. Nordeast. Unit. St. (1903). p. 242. — SO. Ver.-St.

C. saricola Small, l. c. p. 242. — N. Carolina, Georgia.

Cuthbertia nov. gen. Small l. c. p. 287. — Von *Tradescantia* verschieden durch: „Cymes or cymules subtended by small or minute bracts very unlike the leaves", von *Tradescantella* durch „Inflorescence simple; filaments pubescent".

C. graminea Small l. c. p. 287. — Maryland u. Missouri bis Florida u. Texas.

C. rosea (Vent. sub *Tradescantia*) Small l. c. p. 287. — Nord-Carolina bis Florida u. Texas.

Palisota Pynaertii De Wildem. in Ann. Mus. Congo. Sér. V. vol. I. (1904). p. 100. — Kongo.

Tradescantella nov. gen. Small, l. c. p. 287. „Von *Tradescantia* durch dieselben Merkmale verschieden wie *Cuthbertia*, von letzterer durch „Inflorescence dichotomously compound, filaments glabrous".

T. Floridana (S. Watson sub *Tradescantia*) Small l. c. p. 288. — Florida.

Digitized by Google

Tradescantia incarnata Small l. c. p. 289. — Mississippi.

Zebrina pendula var. *villosa* C. B. Clarke apud J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 218. — Guatemala.

Cyclanthaceae.

Cyperaceae.

Bulbostylis Schlechteri C. B. Clarke in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 995. — Transvaal.

Carex Prainii Kükenthal in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV (1904). p. 51. — Sikkim.

C. pyramidalis Kük. l. c. p. 52 (= *C. bengalensis* Böck. mss., non Roxb. = *C. Wahlenbergiana* C. B. Clarke in parte). — Zentral-Madagaskar (Hildebrandt n. 3745).

C. Clarkeana Kük. l. c. p. 52. — Malakka (L. Wray n. 4104).

C. Soyaeensis Kük. l. c. p. 53 (= *C. Buxbaumii* Franch. i. p.). — Japan, Yesso (Faurie n. 7280).

C. aphyllopus Kük. l. c. p. 53. — Japan, Nippon (Faurie n. 1687, 2776, 2756, Makino n. 167).

C. appendiculata (Trautv.) Kük. l. c. p. 54. (= *C. acuta* var. *appendiculata* Trautv. = *C. caespitosa* Böckel. i. p. = *C. vulgaris* Komarov). — Ostasien (Radde n. 141).

C. fuscovaginata Kük. l. c. p. 56. — Altai (Gebler n. 125).

C. glandulifolia Kük. l. c. p. 57. — Zentralchina (Henry n. 5467).

C. eriocarpa Hausskn. et Kük. l. c. p. 57. — Türk. Armen. (Sintenis n. 2249).

C. tristis var. *pendulina* Kük. l. c. p. 58 (= *C. frigida* var. *densa* Meinsh. = *C. ferruginea* Steven, non Scop. = *C. tristis* var. Steudel). — Kaukasus (Balansa n. 994).

C. rugulosa Kük. l. c. p. 58. — Nord-Japan (Faurie n. 1139).

C. tasmanica Kük. l. c. p. 59. — Tasmanien.

C. Litwinovii Kük. l. c. p. 59. — West-Turkestan.

C. vesicaria L. var. *pamirica* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI. (1903). p. 482. — Pamir.

C. neurochlaena Theo Holm, Studies in the *Cyperaceae*. XXI New or little known species of *Carex*, in Amer. Journ. Sci. XVII (1904). p. 301. Fig. 1, 2. — Yukon (Macoun n. 58879).

C. vagans Holm l. c. p. 801. — Oregon (Leiberg n. 2558).

C. phaeolepis Holm l. c. p. 802. — Oregon (Leiberg n. 885).

C. chrysoleuca Holm l. c. p. 802. Fig. 3—4. — Kalifornien.

C. vitrea Holm l. c. p. 802. Fig. 5—7. — Süd-Kalif. (Parish n. 4144).

C. venustula Holm l. c. p. 804. — Alaska Brit. Kolumbia.

C. microchaeta Holm l. c. p. 805. — Yukon (Macoun n. 58877).

C. vulgaris Fr. var. *limnophila* Holm l. c. p. 807. — NO-Nord-Amerika (Macoun n. 16613, Coville and Kearney n. 1365).

var. *hydrophila* Holm l. c. p. 808. — Yukon (Macoun n. 58848).

var. *lipocarpa* Holm l. c. p. 808. — Alaska, Vancouver, Brit. Kolumbia.

C. sphacelata Holm l. c. p. 809. — Yukon (Macoun n. 58847).

C. chionophila Holm l. c. p. 810. — Yukon (Mac. n. 58849).

C. consimilis Holm l. c. p. 810. — Yukon (Mac. n. 58878).

C. cyclocarpus Holm l. c. p. 810. — Yukon (Mac. n. 58842, 58853, 58855, 58858).

C. limnocharis Holm l. c. p. 811. — Yukon (Mac. n. 58846).

Digitized by Google

Carex milleqrana Holm l. c. p. 811. — South Dakota.
C. dives Holm, l. c. p. 812. fig. 8—9. — Oregon, Kalif., Brit. Kolumbien.
C. macrochaeta C. A. Meyer var. *emarginata* Holm l. c. p. 814. — Alaska.
var. *macrochlaena* Holm l. c. p. 815. — St. Paul-Insel, Berings-Meer.
C. nesophila Holm l. c. p. 815. — Inseln im Beringsmeer.
C. lacunarum Holm l. c. p. 816. — Kalifornien (Heller n. 5797).
C. physochlaena Holm l. c. p. 817. — Yukon (Funston n. 139).
×*C. Turuli* (*brevicollis* × *Michelii*) Simonkai in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 87. — Ofen-Pest.
C. riparia Curt. var. *flagelliformis* Waisbecker in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 106. — Ungarn.
C. rip. f. *basigyna* Waisb. l. c. 106. — ibid. [Serbien.
C. ampullacea forma *robustior* Adamovic in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 158. —
C. nubigena D. Don var. *β fallax* (Steud.) C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. London XXXVI (1904). p. 301 = *C. fallax* Steud. = *C. pterelepa* Franchet. — Yunnan.
C. pediformis C. A. Meyer var. *macrosandra* (Franch.) C. B. Cl. l. c. p. 308 = *C. lanceolata* Boot var. *macrosandra* Franch. — Hupeh.
C. pallens C. B. Cl. l. c. p. 305. — Shingking.
var. *angustior* C. B. Cl. l. c. p. 305. — Hupeh.
C. Prainii C. B. Cl. l. c. p. 305. — Yunnan.
C. simulans C. B. Cl. l. c. p. 310. — Chekiang, Szechuen, Hupeh.
C. Tonnerrei C. B. Cl. l. c. p. 314. — Szechuen.
C. truncatigluma C. B. Cl. l. c. p. 315. — Chekiang.
C. unisexualis C. B. Cl. l. c. p. 316. — Kiangsu, Kiangsi, Hupeh.
C. Wilfordii C. B. Cl. l. c. p. 318. — Chekiang.
C. Leersii a) *typica β* subv. *ramosa* Vollmann, Formenkreis der *Carex muricata* und seine Verbreitung in Bayern, in Denkschr. Kgl. Bot. Ges. Regensburg VIII (1903). p. 80. — Bayern.
b) *angustifolia* Vollm. et subv. *β virescens* Vollm. l. c. p. 80. — ibid.
C. contigua b) *remota β* subv. *umbrosa* Vollm. l. c. p. 81. — ibid.
c) *longissima* Tauscher apud Vollm. l. c. p. 81. — ibid.
C. divulsa b) *polycarpa* Vollm. l. c. p. 81. — ibid.
C. stenophylla forma *elatior* Kükenthal in Öfv. Finska Vetensk.-Soc. Förhandl. XLV (1902—1903). n. 8. p. 2. — Sibirien.
C. Cajanderi Kük. l. c. p. 3. — ibid.
C. macrostigmatica Kük. l. c. p. 4. — ibid.
C. kolymaeensis Kük. l. c. p. 7. — ibid.
C. descendens Kük. l. c. p. 6. — ibid.
C. lenaeensis Kük. l. c. p. 10. — ibid.
C. divaricata et var. *minor* Kück. l. c. p. 12. — ibid.
C. pulicaris var. *caespitosa* Vollm. in Mitt. Bayer. Bot. Ges. IX (1904). p. 54. — Südbayern.
C. Hornschuchiana var. *discolor* Vollm. l. c. p. 57. — Südbayern.
C. radiata (Dewey pro var. sub *C. rosea*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 218. — Atl. N.-Am.
C. reniformis (Bailey pro var. sub *C. straminea*) Small l. c. p. 220. — Mississippi und Louisiana.
C. pallescens L. *β tymphaea* (Form. pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 319 (= *C. pall.* v. *glabrifolia* Hausskn.). — Griechenland.

Digitized by Google

Carex heleochariformis Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904). p. 202. — Nippon.

C. Jizogatakensis Lév. et Van. l. c. p. 203. — Nippon.

C. Bakanensis Lév. et Van. l. c. p. 204. — Kiusiu.

C. Malinvaldi Lév. et Van. l. c. p. 204. — ibid.

C. Kinashii Lév. et Van. l. c. p. 204. — Japan.

C. Sorachensis Lév. et Van. l. c. p. 205. — Sorachi.

C. pleiorhiza Lév. et Van. l. c. p. 205. — Riiskiriinsel.

C. Hakodatensis Lév. et Van. l. c. p. 206. — Yeso.

C. japonica Thunb. var. *Naipiangensis* Lév. et Van. l. c. p. 206. — Nai-piang.

×*C. Nicoloffi* Pampanini in Ann. di Botan. I (1903). p. 185. c. tab. = *C. riparia* Curt (f. *ramosa*) × *C. stricta* Good.

C. muricata L. δ *Pairaei* (F. Schultz pr. spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzegow. IX (1904). p. 62. — Bosnien.

C. rufa L. ? β *prolixa* (Fries pr. spec.) v. Beck l. c. p. 63. — ibid.

C. glauca Murr. β *cuspidata* (Host pr. spec.) v. Beck l. c. p. 64. — ibid.

C. pallescens L. var. *undulata* (Kz. pr. spec.) v. Beck l. c. — ibid.

C. ferruginea Scop. var. *spadicea* (DC. pro spec.) v. Beck l. c. p. 65. — Herzegow.

C. laevis Kit. form *pollicaris* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 192. — ibid., Bosnien.

form. *chlorocarpa* v. Beck l. c. — ibid.

C. acutiformis Ehr. β *Kochiana* (DC. pr. spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. IX. p. 67 = *C. spadicea* Roth, non Gilib. — Bosnien.

Carpha graciliceps C. B. Clarke in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 81. — Westaustralien.

Chrysithrix distigmatosa C. B. Clarke l. c. p. 82. c. fig. — Westaustralien.

Cyperus Floridanus Britton apud Small l. c. p. 170. — S.-Florida, Westindien.

C. Pollardi Britt. l. c. p. 1821. — Florida.

C. Nashii Britt. l. c. p. 1821. — Florida.

C. Plankii Britt. l. c. p. 172. — Oklahoma, Ind. Terr., Texas.

C. subuniflorus Britt. l. c. p. 173 (= *C. uniformis* var. *pumilus* Britton, non *C. pumilus* L.). — Ind. Terr., Texas, Mexiko.

C. pterigorrachis C. B. Clarke in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 202. — Nippon.

C. japonicus Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 58. — Japan.

C. fuscus L. γ *calidus* (A. Kern. pr. spec.) v. Beck in Glasnik XV (1903). 276. — Bosnien.

C. exaltatus Retz var. *digynus* (Boeckl.) Williams in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 224 = *C. alopecuroïdes* Roxb. β *digynus* Boeckl. f. *pallidus* O. Ktze. — Ostindien.

C. longus L. var. *tenellus* Adamovic in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 156. Serbien.

C. Parishii Britton in Bull. South. Calif. Acad. Soc. III (1904). plate. — Südkalifornien.

Kobresia Prainii Kük. l. c. p. 50. — Himalaya, Bhutan (Dungboo n. 224).

K. schoenoïdes (C. A. Mey.) Boeck. var. *humilis* (C. A. Mey.) O. Fedtsch., Fl Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 428. — Pamir.

Eleocharis praticola Britton apud Small l. c. p. 182. — Florida.

E. macrostachya Britton l. c. p. 184. — Südl. Ver. Staaten.

E. Ravenelii Britton l. c. p. 184. — Südtexas.

Digitized by Google

Eleocharis nipponica Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 110. — Japan.
E. liukiuensis Makino l. c. p. 111. — ibid.
E. disciformis S. B. Parish in Bull. South. Calif. Acad. Sci. III (1904). — Südkalifornien.
Fimbristylis Drummondii (Torr. et Hook. sub *Isolepis*) Britton apud Small l. c. p. 187. — Texas.
F. perpusilla Harper apud Small l. c. p. 188. — Georgia.
F. Coreensis C. B. Clarke ex Léveillé in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 199. — Korea.
Holoschoenus vulgaris Link. *β romanus* (L. pro spec. sub *Scirpus*) Halácsy, Consp. Fl. graec. III (1904). p. 310 (= *Sc. holoschoenus* var. *romanus* Koch = *H. Linnaei β romanus* Reichb. = *Isolepis holoschoenus* var. *romanus* Schenk).
γ australis (L. pro spec. sub *Scirpus*) Hal. l. c. p. 310 (= *Sc. hol.* v. *austr.* Koch = *Isol. hol.* var. *austr.* Schenk).
Rynchospora Indianolensis Small l. c. p. 193. — Texas.
R. intermedia (Chapm. pro var. sub *R. plumosa*) Britton l. c. p. 194. — Florida.
R. microcephala (Britton pro var. sub *R. axillaris*) Britton l. c. p. 195. — New Jersey bis Florida und Louisiana.
R. Curtissii Britton l. c. p. 195. — Florida.
R. Smallii Britton l. c. p. 1821. — Pennsylvania bis West-Nord-Karolina.
R. Plankii Britt. l. c. p. 196. — Arkansas, Texas.
R. Earlei Britt. l. c. p. 197. — Georgia.
R. perplexa Britt. l. c. p. 197. — Nordkarolina bis Florida.
R. mixta Britt. l. c. p. 197. — Georgia und Florida.
R. prolifera Small l. c. p. 198. — Nordkarolina bis Florida und Mississippi.
R. rubra (Lour. sub *Schoenus*) Mak. l. c. p. 180. tab. VII. fig. 1. ab.*) — Japan.
R. Fujiiana Makino in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 183. tab. VII. fig. 3. — Japan.
R. Fuj. var *scabriseta* Mak. l. c. p. 184. tab. VII. fig. 4. — ibid.
R. Miyakeana Mak. l. c. p. 184. tab. VII. fig. 5. ab. — ibid.
R. japonica Mak. l. c. p. 184. tab. VII. fig. 6 (= ? *R. fusca* Miq.). — ibid.
R. Uremurae Mak. l. c. p. 187. tab. VII. fig. 8. — ibid.
R. Yasudana Mak. l. c. p. 188. tab. VII. fig. 10. — ibid.
R. Hattoriana Mak. l. c. p. 189. tab. VII. fig. 11. — ibid.
R. alba var. *Kiusiana* Mak. l. c. p. 191. — ibid.
R. nipponica Makino l. c. p. 143. — ibid.
Schoenoxiphium Clarkeanum Kükenthal in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 49. — Sikkim.
Sch. caricinum Kük. l. c. p. 49. — Ost-Tibet (Soulié n. 731).
Scleria Curtissii Britton apud Small l. c. p. 200. — Florida.
Scl. glabra (Chapm. pro var. sub *Scl. pauciflora*) Britton l. c. p. 200. — Nordkarolina bis Florida und Alabama.
Schoenus fuscescens C. B. Clarke in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 79. — Darling.
S. sesquispicula C. B. Cl. l. c. p. 80. — Westaustralien.
Scirpus Coloradoensis Britton in Torreya IV (1904). p. 93. — Kolorado.
S. karuisawensis Makino l. c. p. 119. — Japan.

*) Umfangreiche Synonymik siehe an Ort und Stelle.

Digitized by Google

Scirpus cyperinus Kunth *γ concolor* (Maxim. pro spec.) Mak. l. c. p. 121. — ibid.
δ Wichurai (Boeck. pro spec.) Mak. l. c. p. 121. — ibid.

S. silvaticus L. *γ distans* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 187. — Bosnien.

Tetraria (En-Tetr.) australiensis C. B. Cl. l. c. p. 80. c. fig. — ibid.

Scirpus occidentalis Chase in Rhodora VI (1904). p. 68. = *S. lacustris* var. *occid.* Watson. — Kalifornien bis Texas und Kolorado.

S. heterochaetus Chase l. c. p. 70. — Nordamerika.

Stenophyllus coarctatus (Ell. sub *Scirpus*) Britton apud Small l. c. p. 189. — Georgia und Florida.

Uncinia fuscovaginata Kük. l. c. p. 60 (*U. compacta* var. *divaricata* Hook i. p. = *U. compacta* var. *viridis* C. B. Clarke). — Neu-Seeland (Colenso n. 76! n. 1640! Cokayne n. 7789! 7790! 7796! 7807!).

Dioscoreaceae.

Eriocaulonaceae.

Eriocaulon lineare Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 286. — Ost-Georgia.

E. Merrillii Ruhland in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 136. — Philippinen.

Lachnocaulon Floridanum Small l. c. p. 285. — Florida.

L. ciliatum Small l. c. p. 285. — Nordwestflorida.

L. minus Small l. c. 285. — Nord-Karolina bis Florida.

Gramineae.

Acamptoclados nov. gen. Nash apud Small, Flora Southeast. Unit. St. (1903). p. 139. — Typus der *Eragostis sessilispica* Buckley.

A. sessilispicus (Buckley sub *Erag.*) Nash, l. c. p. 140. — Kansas bis Texas.

Aegilops ovata L. *γ biuncialis* (Vis. pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 481.

A. comosa Sibt. et Sm. *β pluriaristata* Hal. l. c. p. 484 (= *A. comosa* var. *polyathera* Hausskn.).

Aeluropus littoralis Gou. *β hispidula* Halácsy, l. c. p. 884. — Cykladen.

Agropyrum semicostatum Neer var. *subvillosum* Hackel apud O. Fedtsch., Pl Pamir in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 437. — Pamir.

A. libanoticum Hackel in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 21. — Libanon.

A. intermedium Host *β trichophorum* (Link pro spec. sub *Triticum*) Hal. l. c. p. 487 (= *A. Savignonii* De Not. = *Tr. Savignonii* Nym. = *Tr. intermedium* var. *villosum* Hack.).

A. junceum × *repens* Hal. l. c. p. 488 (= *Tr. pungens* Pers. = *Tr. acutum* DC. = *A. acutum* R. et Sch. = *A. pungens* R. et Sch.).

A. incrustatum Adamovic, Beiträge zur Flora von Mazedonien und Altserbien in Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien LXXIV. p. 5. — Balkanhalbinsel.

A. glaucum Roem. et Schult. f. *villiferum* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 46. — Bosn., Herzegow.

β trichophorum (Richt. pro spec., Link sub *Trit.* pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 54. = *A. Savignonii* De Not. = *Trit. intermedium* var. *villosum* Hack. — Herzegow.

γ intermedium (P. Beauv. pro spec.) v. Beck l. c. = *Trit. junceum* Host — ibid.

Agrostis Hugoniana A. B. Rendle, *Gramineae*. n. 159 von F. B. Forbes and W. B. Hemsley, An Enumeration of all the plants known from China proper.

Digitized by Google

Formosa, Hainan, Korea, the Luchu Archipelagos and the Island of Hongkong, together with their Distribution and Synonymy in: Journ. Linn. Soc. London Bot. XXXVI (1904). p. 889. — Shensi.

Agrostis Scribneriana Nash apud Small l. c. p. 126 (= *A. intermedia* Scribn., non Balb.). — Atl. Nord-Amerika.

A. canina L. var. *formosana* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV (1904). p. 528. — Formosa.

Aira scoparia Adam. l. c. p. 8. — Balkanhalbinsel.

A. capillaris Host *f. ambigua* (De Not. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 26. — Bosnien. [— Corcyra.

Alopecurus creticus Trin. *β corcyrensis* Halacsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 348.

A. mucronatus Hackel apud O. Fedtsch. l. c. p. 448. — Pamir.

A. agrestis L. var. *pulchellus* Adamovic l. c. p. 8. — Balkanhalbinsel.

A. Gerardi Vill. var. *Pantocsekii* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Prag (1903) XVII. p. 60. — Montenegro.

Amphilophis exaristatus Nash apud Small l. c. p. 65 (= *Andropogon saccharoïdes* var. *submuticus* Vasey, non *A. submuticus* Steud.) — Texas.

A. barbinodis (Lag. sub *Andr.*) Nash l. c. p. 65. — Zentral-Texas bis Arizona und Mexiko.

A. perforatus (Trin. sub *Andr.*) Nash l. c. p. 66. — Texas u. Mexiko.

Amphipogon strictus R. Brown var. *occidentalis* Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 71. — Westaustralien.

A. restionaceus Pilger l. c. p. 72 c. fig. = *Gamelythrum turbinatum* Nees = *A. turbinatus* Benth. — Irvin.

Anastrophus platycaulis (Poir. sub *Paspalum*) Nash l. c. p. 79. — Florida.

Andropogon (subg. *Amphilophus*) *Hassleri* Hack. apud Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 266.

A. perangustatus Nash apud Small l. c. p. 62 (= *A. virginicus* var. *viridis* subv. *stenophyllus* Hackel non *A. stenophyllus* R. et S.). — Florida bis Mississippi.

A. gracilior (Hack. pro var. sub *A. Elliottii*) Nash l. c. p. 63. — Florida bis Alabama u. Tenessee.

A. subtenuis Nash l. c. p. 63. — Florida bis Mississippi.

A. formosanus A. B. Rendle l. c. p. 871. — Formosa.

A. form. var. *minor* Rendle l. c. p. 872. — Hongkong.

A. fragilis R. Br. var. *sinensis* Rendle l. c. p. 872. — Kwangtung.

A. vagans Rendle, l. c. p. 875. — Kwangtung.

Anthoxanthum Hookeri (Griseb.) Rendle l. c. p. 880 = *Ataxia H.* Griseb. = *Hierochloë H.* Max. — Szechuen, Yunnan, Himalaya.

Aristida (§ *Chaetaria*) *Hassleri* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV (1904). p. 277. — Paraguay.

A. riparia var. *oligospira* Hack. l. c. p. 277.

A. subuniflora Nash apud Small l. c. p. 116. — Texas bis Neu-Mexiko.

A. Wrightii Nash l. c. p. 116. — Kansas bis Texas u. Neu-Mexiko.

A. micrantha (Vasey pro var. sub *A. purpurea*) Nash l. c. p. 117. — Texas.

A. Chapmaniana Nash l. c. p. 118. — SO. Ver. St.

A. Kerstingii Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 127. — Togo.

A. pauciflorum Adamovic l. c. p. 2. — Balkanhalbinsel.

A. culionensis Pilger in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 145. — Philippinen.

Aristida stipoides R. Br. var. *tenuisetulosa* Pilger l. c. p. 146. — Luzon.

Arrhenatherum elatius L. *β tuberosum* (Gilib.) Hal. l. c. p. 875 (= *Avena tuberosa* Gilib.).

Arundinaria Faberi Rendle l. c. p. 485. — Szechuen.

A. densiflora Rendle l. c. p. 484. — Kiangsu, Chekiang.

A. sparsiflora Rendle l. c. p. 436. — Hupeh.

A. Wilsoni Rendle l. c. p. 437. — Hupeh.

Arundinella hispida (Willd. sub *Andropogon)* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 527 (= *Ischaemum hisp.* H. B. K. = *A. brasiliensis* Raddi = *A. nepalensis* Trin. = *Acratherum miliaceum* Link.) et forma *humilior* Hackel l. c. — Formasa.

A. anomala Steud. var. *depauperata* Rendle l. c. p. 841. — Hupeh.

A. sinensis Rendle l. c. p. 842. — Kwangtung.

Asprella sibirica Trautv. var. *longearistata* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 525. — Japan.

Atropis distans (L.) Griseb. f. *pauciramea* O. Fedtsch. l. c. p. 442. — Pamir.

A. convoluta Griseb. var. *acutiuscula* Hackel apud O. Fedtsch. l. c. p. 448. — Pamir

Avena pratensis L. var. *filiformis* Adamovic in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 142. — Serbien.

A. pratensis L. var. *Hippeliana* Podpera in Verh. zool. bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 815. — Böhmen.

A. prat. subsp. *subdecurrens* Borb. var. *stepposa* Podp. l. c. p. 815. — Böhmen.

A. fatua L. var. *glabrata* Stapf apud Rendle l. c. p. 401. — Hupeh.

Avenastrum Neumayerianum (Vis. sub *Avena)* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 24. — Herzegow.

A. Blavii v. Beck f. *geminatum* v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 29. — Bosnien.

Balansochloa O. Ktze. in Post u. Kuntze, Lex. gen. Phan. 1904. p. 58 für *Germainia* Bal. et Poitrasson 1878, non Lamk. — Ostindien.

Bambusa Fauriei Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 523. — Formosa.

Brachiaria platyphylla (Munro sub *Panicum)* Nash apud Small l. c. p. 81. — Louisiana u. Texas.

Brachypodium tenerum Velenovsky in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 34. — Bulgarien.

Br. distachyum P. Beauv. f. *asperum* (Roem. et Schult. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 52. — Herzegow.

f. *pubens* v. Beck in Glasnik XV (1903). 44. — ibid.

Briza Calotheca (Trin. sub *Eragrostis*) Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 282. — Paraguay.

B. media L. var. *Horákii* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1902. XXXIX. p. 27. — Montenegro.

Bromus arvensis L. *γ sericostachys* Hal. l. c. p. 895 (= *B. arv.* v. *velutinus* Hausskn., non *B. velutinus* Schrad.).

Br. hordeaceus L. var. *molliformis* (Lloyd pro spec.) Hal. l. c. p. 896 (= *Serrafalcus Lloydianus* Gren. et Godr. = *Br. Lloydianus* Nym. = *Br. mollis* var. *molliformis* Crép.).

Br. japonicus Thunbg. *β vestitus* (Schrad. pro spec.) Hal. l. c. p. 897 (= *Br. patulus* var. *velutinus* Koch non *Br. velutinus* Schrad. = *Br. patulus* var. *vestitus* Stapf. = *Br. japonicus* var. *vestitus* Aschers. et Graeb.

Bromus scoparius L. *γ psilostachys* Hal. l. c. p. 899. — Griechenland.
Br. alopecuroïdes Poir. *β calvus* Hal. l. c. p. 400. — ibid.
Br. erectus Huds. *β fallax* v. Beck in Glasnik XV (1908). p. 40. — Bosnien.
δ transsylvanicus (Steudn. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 48. — ibid., Herzegow.
ε pannonicus (Kumm. et Sendt. pro spec.) v. Beck in Glasnik XV (1908). p. 41 = *Br. erect.* var. *vernalis* Panč = var. *pycnotrichus* Borb. — ibid.
ι condensatus (Hack. pro spec.) v. Beck l. c. = var. *microtrichus* Borb. = var. *insubrica* Stebl. — ibid.
λ cilifer l. c. p. 42 = *Br. transsylv.* f. *cilifer* Asch. et Graebn. — Bosnien.
Br. sterilis L. form. *inops* v. Beck in Baenitz, Exsicc. 1898. — Herzegow.
Br. tectorum L. form. *longipilus* (Kumm. et Sendt. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 50. Bosnien.
Calamagrostis arundinacea Roth var. *pamirensis* Hackel apud O. Fedtsch. l. c. p. 445. — Pamir.
C. Kotulae Zapalowicz in Bull. Acad. Sci. Cracovie. 1904. no. 3. — Galizien.
C. Huttoniae Hackel in Rec. Albany Mus. I (1904). p. 112. — Südafrika.
C. montana (Gaud.) Host var. *balcanica* Adamovic l. c. p. 8. — Balkanhalbinsel.
Cenchropsis nov. gen. Nash apud Small l. c. p. 109.
Unterscheidet sich von *Cenchrus* durch „Involucre of numerous bristles", von *Pennisetum* durch „Bristles rigid, thickened at the base".
C. myosuroïdes (H. B. K. sub *Cenchrus*) Nash l. c. p. 109. — Georgia, Florida, trop. Am.
Centotheca lappacea Desv. var. *inermis* Rendle l. c. p. 420. — Formosa.
Chloris Cheesemani Hackel in Transact. Linn. Soc. London. VI (1903). 305. — Rarotonga.
Chl. distichophylla Lag. var *acuminata* (Trin. sub *Chloris*) Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 279. — Paraguay.
Chl. (subg. *Eustachys*) *calvescens* Hack. l. c. p. 249. — ibid.
Chrysopogon sinensis Rendle l. c. p. 369. — Kwangtung.
Dactylis glomerata L. *γ dactyloïdes* (Sibt. et Sm.) Hal. l. c. p. 883 (= *Festuca dactyloïdes* Sibt. et Sm. = *D. hispanica* var. *Sibthorpii* Hack. = *D. glomerata* var. *Sibthorpii* Boiss.).
var. *montenegrina* Rohlena l. c. XVII. p. 61. — Montenegro.
Danthonia breviaristata v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 80 = *D. provincialis* var. v. Beck = (*D. calycina* Reich. × *Sieglingia decumbens*) Vierhapper. — Bosnien.
Dendrocalamus affinis Rendle l. c. p. 447. — Szechuen.
Deyeuxia effusiflora Rendle l. c. p. 392. — Szechuen.
D. Henryi Rendle l. c. p. 398. — Hupeh.
D. Hugoniana Rendle l. c. p. 393. — Shensi.
D. hupehensis Rendle l. c. p. 394. — Hupeh.
D. silvatica Kunth var. *borealis* Rendle l. c. p. 396. — Schantung.
var. *collina* Rendle l. c. = *Calamagrostis collina* Franchet = *D. collina* Pilger. — Szechuen.
var. *latifolia* Rendle l. c. p. 397. — Tschili.
var. *laxiflora* Rendle l. c. p. 397. — Hupeh.
var. *ligulata* Rendle l. c. p. 398. — Hupeh.
Digitaria Henryi Rendle l. c. p. 328. — Formosa.
D. formosana Rendle l. c. p. 323. — Formosa.

Digitized by Google

Digitaria tenuispica Rendle l. c. p. 826. — Kiangsu, Kwangtung.
Dimeria sinensis Rendle l. c. p. 859. — Kwangtung.
Dimorphostachys ciliifera Nash apud Small l. c. p. 78. — Südflorida.
Dinochloa Dielsiana Pilger in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 148. — Philippinen.
D. major Pilger l. c. p. 149. — Luzon.
Diplachne squarrosa Richter var. *longe-aristata* Rendle l. c. p. 411. — Shensi.
Echinochloa longearistata Nash apud Small l. c. p. 88. — Südcarolina bis Louisiana.
Elymus dasystachys Trin. var. *pubescens* O. Fedtsch. l. c. p. 435. — Pamir.
E. caput Medusae L. *β asper* (Simk.) Hal. l. c. p. 426 (= *Cuviera c. Med. β asp.* Simk.). — Griechenland.
Enteropogon gracilior Rendle l. c. p. 408. — Formosa.
Eragrostis Dielsii Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 76. — *E. falvata.* Benth., non Gaud. — Westaustralien.
E. Dielsii Pilger var. *Pritzelii* (Pilger pro spec.) Pilger l. c. p. 76. — ibid.
E. angolensis Hackel in Östr. Bot. Zeitschr. LIII (1903). p. 199 = *E. brachy phylla* Hackel l. c. LII. p. 305. non Stapf.
E. Hugoniana Rendle l. c. p. 414. — Shensi.
E. (§ Pteroëssa) orthoclada Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér IV (1904). p. 281. — Paraguay.
E. invalida Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 129. — Kamerun.
Eriachne inermis Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 75. — Westaustralien.
E. nana (Sp. Moore sub *E. ovata* Nees var. *nana*) Pilger l. c. p. 75. — Coolgardie.
Erianthus pollinioïdes Rendle l. c. p. 850. — Formosa.
Erioneuron nov. gen. Nash apud Small l. c. p. 148. — Typus der *Uralepis pilosa* Buckl.
E. pilosum (Buckl. sub *Uralepis*) Nash l. c. p. 144. — Kansas u. Colorado bis Texas u. Arizona.
Festuca duriuscula L. *β crassifolia* v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904) 42 = *F. glauca* var. Gaud. = *F. ovina* subvar. Hack. — Herzeg.
γ villosa v. Beck l. c. = *F. ovina* var. Schrad. = *F. ovina* subvar. Hack. ibid.
F. glauca Lam. *β pallens* (Host pro spec.) v. Beck l. c. = *F. ovina* var. Kumm. et Send. subvar. Hack. — Bosnien.
F. dalmatica v. Beck l. c. = *F. ovina* var. Hack. — ibid., Herzeg.
F. pseudovina v. Beck l. c. = *F. ovina* var. Hack. — ibid.
F. sulcata v. Beck l. c. p. 48 = *F. ovina* var. Hack. — ibid.
F. sulc. v. B. *β rupicola* (Heuff. pr. spec.) v. Beck l. c. = *F. ovina* subvar. *barbulata* Hack. — Herzegowina.
γ hirsuta (Host pro spec.) v. Beck l. c. = *F. ovina* var. Kumm. et Sendt. = *F. ov.* subvar. Hack. — Bosnien.
δ glaucantha v. Beck l. c. = *F. ovina* var. Hack. — Herzegowina.
F. Panciciana v. Beck l. c. = *F. ov.* var. Hack. — ibid., Bosnien.
F. stenantha v. Beck l. c. = *F. ov.* var. Hack. — ibid.
F. amethystina L. *β Kummeri* v. Beck l. c. = *F. violacea* var. *mutica* Kumm. et Sendt. — Bosnien.
F. pungens Kit. *β chlorantha* v. Beck l. c. p. 45 = var. *flavescens* Kumm. et Sendt., non Bell. — ibid.

Digitized by Google

Festuca ciliata Danthoine in DC. var. *glabra* Tourlet in Bull. Soc. Bot. France L (1903). p. 314 = *F. Danthonii* Ascher. et Graebn. var. *imberbis* (Vis.) Aschers. et Graebn.? = *Vulpia ciliata* var. *glabra* Towns? — Mittelfrankreich.

F. ovina α polita (Hack. pro var. *F. strictae*) Hal. l. c. p. 401.

F. Porcii Hackel form. *angustifolia* Hackel in litt. apud Rohlena l. c. XVII, p. 62. — Montenegro.

Fibichia dactylon (L. sub *Panicum*, Pers. sub *Cynodon*) v. Beck in Glasnik XV (1908). 26 = *F. umbellata* Köhler. — Bosnien, Herzegowina.

Garnotia patula Munro var. *mutica* Rendle l. c. p. 387 = *G. stricta* Benth., non Brongn. = *Berghausia mutica* Munro. — Hongkong.

G. Cheesemani Hackel in Trans. Linn. Soc. London VI (1908). p. 303. — Rarotonga.

Hilaria Texana (Vasey pro var. sub *H. cenchroïdes*) Nash apud Small l. c. p. 68. — Texas bis Arizona.

Hordeum (Elymus) daghestanicum Alexeenko in Sched. Herb. Fl. ross. IV (1902). p. 29. n. 998. — Daghestan.

H. sativum α vulgare (L. p. sp.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 56. — Bosnien, Herzegowina.

β hexastichon (L. pr. sp.) v. Beck l. c. — Bosnien.

γ distichum (L. pr. sp.) v. Beck l. c. — ibid., Herzegowina.

Ischaemum Sieboldii Miq. var. *formosanum* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 527. — Formosa.

Isachne debilis Rendle l. c. p. 322. — Formosa

Koeleria Vallesiana var. *elatior* K. Domin in Ung. bot. Bl. III (1904). p. 179. — Elsass.

K. Vall. f. *quadriflora* Dom. l. c. — Wallis.

K. Vall. subsp. *alpicola* (Gren. et Godr. pro spec.) Dom. l. c. p. 180. — Pyrenäen u. Westalpen.

K. polonica Dom. l. c. p. 186 = *K. crist.* var. *ciliata* Woloszcak, non Kern. — Polen.

K. Simonkai Adamovic l. c. p. 4. — Balkanhalbinsel.

K. phleoides Pers. var. *multiaristata* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1902. XXXIX. p. 27. — Montenegro.

K. splendens Presl *γ canescens* v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 85 = *K. cristata* var. Vis. = *K. australis* A. Kern. = *K. crassipes* var. *velutina* Freyn. — Bosnien, Herzegowina.

K. compacta Adamovic in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 188 = *K. vallesiaca* Panč., non Gaud. = *K. setacea* Petrov., non DC. — Serbien.

Lappago oplismenoides Speg. = *Oplismenus oplismenoides* Speg. nach An. mus. nac. Buen. Air. IX. 7.

Limnodea Arkansana var. *pilosa* (Trin. pro spec. sub *Sclerachne*) Nash apud Small l. c. p. 69. — Arizona, Texas.

Littledalea *tibetica* nov. gen. et spec. Hemsley in Hook. Ic. pl. V (XXV). tab. 2472, Hemsl., Fl. Tibet in Journ. Linn. Soc. XXXV (1902). p. 204 gehört nach Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII (1904). p. 243 zu *Bromus alaicus* Korsh. — Mittelasien.

Lolium rigidum Gaud. *β strictum* (Presl pro spec.) Hal. l. c. p. 445.

γ loliaceum (Chaub. et B.) Hal. l. c. p. 446 (= *Rottboellia liliacea* Chaub. et B. = *Crypturus lol.* Link = *L. lepturoïdes* Boiss. = *L. rigidum* var. *rottboellioïdes* Heldr. = *L. rigid.* var. *leptur.* Hausskn.

L. multiflorum Lam. *α italicum* (A. Braun pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 53. — Bosnien, Herzegowina.

Digitized by Google

Lolium temulentum L. *β arvense* (Wither. pro spec.) v. Beck l. c. = var. *leptochaeton* A. Br. — ibid.

form. *robustum* (Reich. pro spec.) v. Beck. l. c. — ibid.

Lophatherum sinense Rendle l. c. p. 421. — Kiangsi.

Manisuris Chapmani (Hackel) Nash apud Small l. c. p. 56 (= *Rottboellia rugosa* var. *Chapmani* Hackel). — Florida.

Melica Matsumurae Hackel in Bull. Herb. Boiss. VII (1899). p. 706 ist nach Hackel l. c. 2. sér. IV (1904). p. 528 = *M. Onoei* Franch. et Sav. — Japan.

M. ciliata L. *α transsilvanica* Hackel var. *subaristata* Rohlena l. c. p. 27. — Montenegro.

Milium effusum L. f. *confertum* (L. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1902). p. 21. — Herzegowina.

Miscanthus sinensis Anderss. var. *purpurascens* Rendle l. c. p. 848 = *M. purp.* Anderss. — Schantung.

var. *formosanus* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 526. — Formosa.

M. coreensis Hackel l. c. p. 581. — Korea.

M. Matsumurae Hack. var. *longiberbis* Hack. l. c. p. 522. — Korea.

Neeragrostis nov. gen. B. F. Bush in Trans. Acad. Sci. St. Louis XIII (1903). p. 178 mit Abb. VII. VIII. „. . . these two related species are generically distinct from *Eragrostis*, not only by habit, but by the imperfect flowers." — 2 Arten aus Amerika.

N. Weigeltiana (Reichenb. sub *Poa*) Bush l. c. p. 178 (= *Poa capitata* Nutt. = *Eragrostis capitata* Nash.). — Von Nebraska bis Surinam und Bolivia.

N. hypnoides (Lam. sub *Poa*) Bush l. c. p. 180 (= *P. reptans* Michx. = *Er. reptans* Nees = *Er. hypnoïdes* B. S. P. Prel. = *Megastachya hypn.* P. de Beauv. = *Meg. reptans* P. de Beauv.). — Ver. St., Westind., Mexiko. Brasilien.

Neurachne multiculmis Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 68. — Irvin.

Oplismenus minus Merrill in New or notew. Philipp. plants II (1904). p. 8. — Luzon.

Ortachne Floridana (Chapm. sub *Streptachne*) Nash apud Small l. c. p. 119. — Florida.

Oryzopsis coerulescens Desf. *β straminea* (Hausskn.) Hal. l. c. p. 354 (= *Piptatherum coerulescens* var. *stramineum* Hausskn.).

O. holciformis M. B. *β longigluмis* (Hausskn.) Hal. l. c. p. 354 (= *Pipt. holc.* var. *longigl.* Hausskn.).

O. miliaceum Benth. et Hook. var. *longiaristatum* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 17. — Bosnien.

Panicum bongaense Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1902). p. 44. — Kamerun.

P. sulcatum Aubl. var. *stenophyllum* l. c. p. 46. — Togo.

P. callopus l. c. p. 47. — Oberer Nil.

P. brizanthum Hochst. var. *polystachyum* De Wild. et Th. Dur. in Pl. Thonner. 1900. p. 3. — Kongo.

P. diagonale Nees var. *hirsutum* De Wild. et Th. Dur. in Pl. Thonner. 1900. p. 4. — Kongo.

P. adustum Nees var. *phaeothrix* (Trin. pro spec.) Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 271. — Paraguay.

P. subglobosum Hack. l. c. p. 274. — ibid. [— Bonin.

P. (Digitaria) tristachyum Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 525.

Digitized by Google

Panicum (§ Rhynchelytrum) Busseanum Mez in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 131 — Nyassaland.
P. (§ Rhynch.) gracillimum Mez l. c. p. 131. — Kamerungebiet.
P. (§ Rhynch.) elongatum Mez l. c. p. 132. — Kongogebiet.
P. (§ Rhynch.) longicauda Mez l. c. p. 133. — Tanganjika.
P. (§ Rhynch.) setinsigne Mez l. c. p. 133. — Transvaal.
P. (§ Urochloa) Aubertii Mez l. c. p. 134. — Madagaskar.
P. (§ Brachiaria) Emini Mez l. c. p. 135. — Zentralafrik. Seengebiet.
P. (§ Brachiaria) subulifolium Mez l. c. p. 135. — Kapland.
P. (§ Brachiaria) nidulans Mez l. c. p. 136. — Nordostafrika.
P. (§ Brachiaria) pubifolium Mez l. c. p. 137. — Ukamba.
P. (§ Brachiaria) distichophylloides Mez l. c. p. 137. — Nigergebiet.
P. (§ Brachiaria) scalare Mez l. c. p. 138. — Kilimandscharo.
P. (§ Brachiaria) Schlechteri Mez l. c. p. 139. — Südostafrika.
P. (§ Brachiaria) aridum Mez l. c. p. 139. — Somaliland.
P. (§ Brachiaria) stigmatisatum Mez l. c. p. 140. — Ghasalquellengebiet.
P. (§ Gomphopanicum) rigens Mez l. c. p. 141. — Togo.
P. (§ Eupanicum) fasciculiforme Mez l. c. p. 141. — Komoren.
P. (§ Eupanicum) umbratile Mez l. c. p. 142. — Abyssinien.
P. (§ Eupanicum) Mannii Mez l. c. p. 143. — Kamerun.
P. (§ Eupanium) giganteum Mez l. c. p. 143. — Sansibar.
P. (§ Eupanicum) massaiense Mez l. c. p. 144. — Massaisteppe, Mossambik.
P. (§ Eupanicum) Merkeri Mez l. c. p. 144. — Kilimandscharo, südl. Nyassaland.
P. (§ Eupanicum) Kerstingii Mez l. c. p. 145. — Togo, Nigergebiet.
P. (§ Eupanicum) Pilgeri Mez l. c. p. 146. — Nigergebiet.
P. (§ Eupanicum) watense Mez l. c. p. 146. — Senegambien.
P. (§ Eupanicum) mixtum Mez l. c. p. 147. — Kamerun, Gabun.
P. nitens Merrill, New or notew. Philipp. plants II (1904). p. 8. — Luzon.
P. Warburgii Mez in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 148 = *P. patens* var. *parvulum* Warb. — Luzon.
Pappophorum (§ Polyrhaphis) Hassleri Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 280. — Paraguay.
Paspalum blepharophyllum Nash apud Small l. c. p. 71. — Florida bis Louisiana.
P. epile Nash l. c. p. 72. — Florida.
P. gracillimum Nash l. c. p. 73. — ibid.
P. praelongum Nash l. c. p. 74. — Kolumbia bis Georgia, Alabama, Missouri.
P. glaberrimum Nash l. c. p. 76. — Südflorida.
P. tardum Nash l. c. p. 76. — Florida bis Mississippi.
P. laeviglume Scribner ap. Nash l. c. p. 75 (= *P. remotum* var. *glabrum* Vas.). — Tenessee bis Indian. Terr., Mississippi, Texas.
P. Kearneyi Nash l. c. p. 77. — Mississ.
P. amplum Nash l. c. p. 77. — Florida bis Mississ.
P. solitarium Nash l. c. p. 77 (= *P. monostachyum* Vasey, non Walp.). — Südflorida und Texas.
P. Hassleri Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904). p. 266. — Paraguay.
P. plicatulum Michx. var. *robustum* Hack. l. c. — ibid.
P. verrucosum Hack. l. c. p. 269. — ibid.
P. Gattingeri Nash apud Small l. c. p. 92 (= *Panicum capillare* var. *campestre* Gattinger, non *P. campestre* Nees). — Atl. N.-Am.

Digitized by Google

Paspalum condensum Nash l. c. p. 98. — Südkarolina bis Florida.
P. gracilicaule Nash l. c. p. 98. — Alabama.
P. chrysopsidifolium Nash l. c. p. 100. — Mittelflorida.
P. mutabile Nash l. c. p. 108. — Atl. N.-Am.
Pennisetum compressum var. *viridescens* Rendle l. c. p. 389. = *Gymnothrix japonica* var. *viridescens* Miq. = *Pennisetum japonicum* var. *viridescens* Palibin. — Korea.
Phalaris canariensis L. var. *debilis* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag, (1902). XLIX. p. 1. — Athos.
Phanopyrum nov. gen. Nash apud Small l. c. p. 104 (= *Panicum* subg. *Phanopyrum* Raf.).
Ph. gymnocarpum (Ell. sub *Panicum*) Nash l. c. p. 104. — Georgia und Florida bis Texas.
Phleum phleoïdes L. β *blepharodes* (Asch. et Gräbn.) Hal. l. c. p. 846 (= *Phl. Böhmeri* var. *bleph.* Asch. et Gräb.).
γ *gracile* (Hausskn.) Hal. l. c. p. 846 (= *Ph. Böhmeri* var. *gracile* Asch. et Gräbn.).
Ph. subulatum Savi β *ciliatum* (Boiss.) Hal. l. c. p. 848 (= *Ph. tenue* var. *ciliatum* Boiss.).
Ph. alpinum L. f. *subhirsutum* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag (1903). XVII. p. 59. — Montenegro.
Ph. pratense L. β *nodosum* (L. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 21. — Bosn., Herzegow.
γ *Bertolonii* (DC. pro spec.) v. Beck l. c. p. 22. — Herzegow.
Ph. tenue Schrad. var. *macranthum* v. Beck in Glasnik XV (1908). p. 19. — ibid.
Phyllostachys congesta Rendle l. c. p. 438. — Hupeh.
Ph. Faberi Rendle l. c. p. 439. — Chekiang.
Ph. Henryi Rendle l. c. p. 440. — Hupeh.
Ph. montana Rendle l. c. p. 441. — Szechuen.
Ph. nana Rendle l. c. p. 441. — Hupeh.
Ph. quadrangularis (Fenzl sub *Bambusa*) Rendle l. c. p. 448. — Kiangsu.
Ph. Veitchiana Rendle l. c. p. 448. — Hupeh.
Poa tianschanica (Regel) Hackel apud O. Fedtsch. l. c. p. 441 (= *P. macrocalyx* Trautv. var. *tianschanica* Regel). — Pamir.
P. attenuata Trin. var. *vivipara* Rendle l. c. p. 428. — Shensi.
P. Faberi Rendle l. c. p. 428. — Kiangsu, Shensi.
var. *ligulata* Rendle l. c. p. 424. — Szechuen.
P. gracillima Rendle l. c. p. 424. — Szechuen.
P. Mariesii Rendle l. c. p. 425. — Kiangsu.
P. nemoralis L. var. *mongolica* Rendle l. c. p. 426. — Shingking.
P. prolixior Rendle l. c. p. 427. — Hupeh, Szechuen.
P. glabrescens Nash apud Small l. c. p. 164 (= *P. arachnifera* var. *glabrata* Torr., non *P. glabrata* Knuth). — Indian. Terr. u. Texas.
P. silvicola Guss. β *violascens* Hal. l. c. p. 418 (= *Poa attica* var. *versicolor* Hausskn., non *P. vers.* Besser.).
P. caesia Sm. β *Trearitis* (Orph. pro spec.) Hal. l. c. p. 425. — Mazedonien.
P. Kurilensis Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 524. — Japan.
P. heterogama Hackel in Rec. Albany Mus. I (1904). p. 118. — Südafrika.
P. alpina L. var. *pseudojubulata* Rohlena l. c. XVII. p. 68. — Montenegro.
P. alpina L. γ *brattia* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 83. — Dalmatien.

Digitized by Google

Poa pratensis L. *β angustifolia* (L. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 40. — Bosn., Herzegow.

Pogonatherum saccharoïdeum P. Beauv. var. *crinitum* (Thunbg.) Williams = *Andropogon crinitus* Thunbg. = *A. monandrus* Roxb. = *Pollinia monandra* Sprengel = *Pog. crinitum* Knuth = *P. sacch.* var. *monandrum* Hackel. — Tropisches Asien.

Pollinia cantonensis Rendle l. c. p. 854. — Kwangtung.

P. ciliata Trin. var. *breviaristata* Rendle l. c. p. 855. — Hupeh, Yunnan.

P. quadrinervis Hack. var. *latifolia* Rendle l. c. p. 857. — Yunnan.

P. monantha Nees var. *formosana* Hackel in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 527. — Formosa.

P. speciosa Hack. var. *modesta* Hackel l. c. p. 532. — Korea.

Polyodon texanus (S. Watson sub *Bouteloua*) Nash apud Small l. c. p. 138. — Indian Terr. und Texas.

Rhaphis pauciflorus (Chapm. sub *Sorghum*) Nash apud Small l. c. p. 67. — Florida, Kuba.

Rottboellia Kerstingii Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. (1904). p. 126. — Togo.

Schizachyrium oligostachyum (Chapman sub *Andropogon*) Nash apud Small l. c. p. 59. — Florida.

Sch. scoparium (Mchx. sub And.) Nash l. c. p. 59. — Neu-Braunschweig bis Florida und Texas.

Sch. acuminatum Nash l. c. p. 59. — Mississippi.

Sch. rillosissimum (Kearn. pro var. sub. *And. scoparius*) Nash l. c. p. 59. — ibid.

Sch. maritimum (Chapm. sub. *Andr.*) Nash l. c. p. 59. — Westflorida bei Miss.

Sch. stoloniferum Nash. l. c. p. 59. — Florida.

Sch. triaristatum Nash l. c. p. 60. — Florida.

Sch. gracile (Spreng. sub *Andr.*) Nash l. c. p. 60. — Südflor., Westindia.

Schizostachyum chinense Rendle l. c. p. 448. — Yunnan.

Sesleria nitida Ten. *β intermedia* v. Beck in Glasn. XV (1908). p. 27. — Bosn., Herzeg.

S. nit. Ten. *γ montenegrina* v. Beck l. c. — Montenegro.

S. tenuifolia Schrad. *ε festucacea* v. Beck l. c. p. 28. — Herzegow.

Setaria Hassleri Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 275. — Paraguay.

S. italica P. Beauv. var. *germanica* (P. Beauv. pro spec., Mill. sub *Panicum* pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 18. — Herzeg.

Sorghastrum nutans (L. sub. *Andropogon*) Nash apud Small l. c. p. 66. Pacif. Nordam.

S. Linnaeanum (Hack. pro var. sub *A. nutans*) Nash l. c. p. 66. — SO. Ver. St.

S. secundum (Ell. sub *And.*) Nash l. c. p. 67. — Georgia u. Florida.

Spodiopogon formosanus Rendle l. c. p. 851. — Formosa.

Sp. sagittifolius Rendle l. c. p. 852. — Yunnan.

Secale cereale L. form. *montanum* (Guss. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 55. — Herzegowina.

Sporobolus micranthus Conrath et Hackel in Österr. Bot. Zeitschr. LIII (1908). p. 198. — Transvaal.

Sp. Hancei Rendle l. c. p. 887. — Fokien, Kwangtung.

Sp. aeneus Kunth var. *barbicollis* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 278. — Paraguay, wie die folg.

Sp. tenuissimus (Mart. et Schrank sub *Panicum*) Hack. l. c. p. 278.

Digitized by Google

Sporobolus brasiliensis (Raddi sub *Aira*) Hack. l. c. p. 278.

Sp. attenuatus Nash apud Small l. c. p. 128. — Mississippi.

Stapfiola O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Phan. 1904. p. 588. nom. nov. für *Desmostachya* § Stapf 1897, genus 1898, non *Desmostachys* Miers 1852. — Ostindien, Arabien, Ost- und Südafrika.

Steinchisma hians (Ell. sub *Panicum*) Nash apud Small l. c. p. 105. — Atl. Nordam.

Stipa bromoides (L. sub *Agrostis*) v. Beck in Glasnik XV (1908). p. 19 = *St. aristella* L. — Herzegow.

St. pennata L. β *Joannis* (Celak. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 20. — ibid.

St. pennata L. γ *pulcherrima* (C. Koch pro spec.) v. Beck l. c. = *St. Grafiana* Steven. — ibid.

St. (§ Lasiogrostis) Henryi Rendle l. c. p. 882. — Hupeh, Szechuen.

St. capillata L. β *thessala* (Hausskn. pro spec.) Hal. l. c. p. 351. — Thessalien.

St. pennata L. β *pulcherrima* (C. Koch pro spec.) Hal. l. c. p. 852 (= *St. Grafiana* Stev.). — Griechenland.

St. uspallatensis Hack. in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 289. — Chile.

St. arachnopus Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 70. — Coolgardie.

St. nobilis Pilger l. c. p. 70. — Coolgardie.

St. Buchtienii Hackel l. c. p. 882 für *St. uspallatensis* Hack., non Spegazz.

Tetrapogon bidentatus Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 129. — Kilimandscharogebiet.

Triathera aristidoïdes (H. B. K. sub *Dinebra*) Nash apud Small l. c. p. 187. — Mitteltexas bis Südkalif., Mexiko.

Trichachne saccharatum (Buckl. sub *Panicum*) Nash apud Small l. c. p. 83. — Texas bis Kolorado, Mexiko.

Trichopteryx Kerstingii Pilger i. Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 128. — Togo.

T. togoensis Pilger l. c. p. 128. — ibid.

Tridens eragrostoïdes (V. et S. sub *Triodia*) Nash apud Small l. c. p. 142. — Florida bei Mexiko. [Nordmexiko.

T. Texanus (Thurb. sub *Triodia*) Nash l. c. 142. — Louisiana bis Arizona und

T. Langloisii (Nash sub *Tricuspis*) Nash l. c. p. 142. — W.-Florida bis Texas.

T. sesleriοïdes (Mchx. sub *Poa*) Nash l. c. p. 142. — Atl. Nordam.

T. Drummondii (S. et K. sub *Triodia*) Nash l. c. p. 148. — S.-Karolina bis Mississippi und Florida.

T. strictus (Nutt. sub *Windsoria*) Nash l. c. p. 143. — Kansas bis Mississippi und Texas.

T. congestus (L. H. Dewey sub *Sieglingia*) Nash l. c. p. 143. — Texas.

T. muticus (Torr. sub *Tricuspis*) Nash l. c. p. 148. — Texas und Arizona bis Nordmexiko. [Arizona.

T. elongatus (Buckl. sub *Uralepis*) Nash l. c. p. 143. — Kolorado bis Texas und

T. Buckleyanus (Vasey sub *Triodia*) Nash l. c. p. 143. — Südtexas.

Triraphis rigidissima Pilger in Engl. bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 72 c. fig. — Westaustralien.

Trisetum Henryi Rendle l. c. p. 460. — Hupeh.

T. Tarnowskii Zrapalowicz l. c. — Galizien.

T. Buchtienii Hackel in Östr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 290. — Chile.

Triticum ovatum Grenier et Godron *A. eu-ovatum* Ascherson et Graebner Synopsis VI (1901) p. 704 = *T. ovatum* Grenier et Godron. — Mittelmeergebiet.

Digitized by Google

Triticum sativum Lam. *α spelta* (L. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904) p. 56. — Bosn., Herzegow.

β tenax Hack. f. *vulgare* (Vill. pro spec.) v. Beck l. c. — ibid.

f. *turgidum* (L. pro spec.) v. Beck l. c. — ibid.

Urelytrum giganteum Pilger i. Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 125. — Oberes Kongogebiet.

Vetiveria zizanioïdes (L. sub *Phalaris*) Nash apud Small l. c. p. 67. — Louisiana.

Vulpia ciliata Danth. *β imberbis* (Vis. pro var. *Festucae ciliatae*) Hal. l. c. 886 (= *V. ciliata* var. *hymettia* Hausskn.).

V. ciliata Lmk. f. *glabrescens* Rohlena l. c. p. 30. — Montenegro.

V. myurus Gmel. var. *bromoides* (Dum. und Reich. pr. spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 46 = *V. sciuroides* Gm. — Bosn., Herzegow.

Hydrocharitaceae.

Blyxopsis O. Ktze. 1908 in Post u. Kuntze, Lex. gen. Phan. 1904. p. 71. nom. nov. f. *Enhydrias* Ridl. 1900, non Lour. — Malakka.

Iridaceae.

Antholyza Schlechteri Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1007. — Transvaal.

Babiana Schlechteri Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1005. — Transvaal.

Crocus Sieberi Gay *β heterochromus* Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 198 (= *C. vernus* Sibt. et Sm., non L. = *C. Sieberi* var. *versicolor* Boiss. et Heldr., non *C. versicolor* Gawl.)

C. albiflorus Kit. *δ. coerulescens* v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzog. IX (1904). p. 96. — Bosn., Herzegw.

C. vernus Wulf. *δ violaceus* v. Beck l. c. = *C. vittatus* Schloss. — ibid.

Geissorhiza macra Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1004. — Transvaal.

G. pauciflora Baker l. c. p. 1004. — Kapland.

Gladiolus glaucus (Heldr., Herb norm. n. 1379) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 186. — Nordlakonien.

G. Conrathii Baker l. c. p. 1005. — Transvaal.

G. inconspicuus Baker l. c. p. 1005. — ibid.

G. micranthus Baker l. c. p. 1005. — ibid.

G. mikrosiphon Baker l. c. p. 1006. — ibid.

G. reductus Baker l. c. p. 1006. — Kapland.

G. rigidifolius Baker l. c. p. 1006. — Transvaal.

G. Schlechteri Baker l. c. p. 1006. — ibid.

G. spectabilis Baker l. c. p. 1006. — ibid.

G. trichostachys Baker l. c. p. 1007. — ibid.

Hesperantha fistulosa Baker l. c. p. 1004. — Kapland.

H. longicollis Baker l. c. p. 1004. — Transvaal.

Iris ruthenica Dryand. var. *uniflora* (Pall. sub spec.) Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 421. — Pamir.

I. (Xiphion) warleyensis The Garden LXI (1902). p. 241; M. Foster in Gard. Chron. 3. ser. XXXI (1902). p. 386 fig. 134; Journ. Hort. ser. 3. LXIV. p. 339; Bot. Mag. (1904). t. 7956. — Buchara.

I. coerulea B. Fedtsch. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 917. — Turkestan.

Digitized by Google

Iris sibirica L. form. *albiflora* Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 66. — Japan.

I. bosniaca v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 98 = *I. Reichenbachii* var. *bosn.* v. Beck. — Bosn., Herzegow.

I. graminea L. form. *latifolia* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 219. — ibid.

Moraea punctata Baker l. c. p. 1003. — Kapland.

Romulea tortilis Baker l. c. p. 1003. — Kapland.

Sisyrinchium fibrosum Bicknell in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 298 (= *S. Carolinianum* Bickn., non Klotsch.) — SO. Ver. St., w. d. folg.

S. recurvatum Bicknell l. c. p. 299.

S. longifolium Bicknell l. c. p. 300.

S. violaceum Bicknell l. c. p. 301. [— Mexiko.

S. macrophyllum J. M. Greenman in Proc. Am. Ac. Arts Sci. XL (1904). p. 28.

S. oreophilum Bicknell in Bull. Torr. Cl. XXXI (1904). p. 381. — Kalifornien.

S. Greenei Bicknell l. c. p. 383. — ibid.

S. Eastwoodiae Bicknell l. c. p. 385. — ibid.

S. funereum Bicknell l. c. p. 387. — ibid.

S. hesperium Bicknell l. c. p. 390. — ibid.

S. maritimum Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 48. — Kalifornien.

Tritonia Schlechteri Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1005. — Kapland.

T. petrophila Baker l. c. p. 1004. — Transvaal.

Juncaceae.

Juncoides subcongestum Coville ap. Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 105 = *Luzula spadicea* var. *subcong.* Wats. — Kalifornien.

J. subcapitatum Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 401. — Rocky Mountains.

Juncus Leersii Marss. var. *praeflorens* Ade et Vollm. in Ber. Bayer. Bot. Ges. IX (1904). p. 53. — Bayern.

J. aristulatus var. *pinetorum* Coville in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903) p. 259. — Nordkarolina bis Florida. [Korea.

J. umbellifer Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 292. —

J. Fauriei Lév. et Van. l. c. — Japan.

J. cupreus Lév. et Van. l. c. — ibid.

J. balticus var. *vallicola* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 399. — Rocky Mountains.

J. truncatus Rydb. l. c. — ibid.

J. brunnescens Rydb. l. c. p. 400. — ibid.

J. parvus Rydb. l. c. p. 401. — ibid.

J. brevicaudatus Fernald in Rhodora VI (1904). p. 35 = *J. canadensis* var. *brevicaud.* Engelm. — Nordamerika.

J. (*Poiophylli*) *oronensis* Fern. l. c. p. 36. — Maine.

J. bufonius L. var. *halophilus* Buchenau et Fern. l. c. p. 39. — Nordamerika, Deutschland, Sizilien.

J. effusus L. *β conglomeratus* (L. pr. sp. p. p.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 72. — Bosnien.

J. Murbeckii v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 198 = *J. anceps* × *articulatus* von Beck = *J. anceps* × *lamprocarpus* Murb. — Herzegowina.

J. filicaulis Buchenau in Proc. Linn. Soc. New S. Wales XXVIII. pt. IV. (1904) p. 112. — N. S. Wales.

Digitized by Google

Liliaceae.

Abama occidentalis Heller in Muhlenbergia I (1904) p. 47 = *Narthecium ossifragum* var. *occ.* Gray = *Narth. californicum* (Heller sub *Ab.*) Baker. — Kalifornien. [— Naxos.

Albuca Gilletii De Wildem. in Belg. colon. 1904. p. 42. c. fig. — Bas Congo.

A. granulata Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 999. — Transvaal.

A. glauca Baker l. c. p. 999. — Transvaal.

Allium Zimmermannianum Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 28. — Tsingtau (Zimmerm. n. 250).

A. continuum Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 268. — Georgia.

A. microscordion Small l. c. p. 268. — Alabama bis Florida, Texas u. Kolorado.

A. Helleri Small l. c. p. 264. — Nebraska bis Texas.

A. Cuthbertii Small l. c. p. 264. — Georgia u. Florida.

A. confusum Halacsy, Consp. Fl. graec. III (1904) p. 244 (= *A. segetum* Freyn et Sint., non Jan. = *A. Wildii* Hausskn., non Heldr.)

A. sphaerocephalum L. *β aegaeum* Heldr. et Hal. pro spec.) Hal. l. c. p. 246. — Naxos.

A. rubrovittatum Boiss. et Heldr. *β gracillimum* Hal. l. c. p. 247. — Griechenland.

A. assimile Hal. l. c. p. 249 (= *A. affine* Boiss. et Heldr., non Ledeb. = *A. vineale β virens* Boiss., non *A. virens* Lamk. = *A. vin.* v. *compactum* Hausskn. = *A. compactum* Thuill.).

A. Cupani Raf. *β hirtovaginatum* (Kunth pro spec.) Hal. l. c. p. 253.

A. paniculatum L. *β villosulum* Hal. l. c. p. 256. — Attika.

A. luteolum Hal. l. c. p. 256. — Naxos.

A. neapolitanum Cyr. *β breviradium* Hal. l. c. p. 260 (= *A. phtioticum* Sint., non Boiss. et Heldr.).

A. Aflatunense B. Fedtschenko in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 917. c. tab. 7. — Turkestan.

A. massaessylum Battandier et Trab. in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 358. — Nordafrika.

A. margaritaceum Sibth. et Sm. var. *bulbiferum* Batt. l. c. — ibid.

var. *laxiflorum* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag, 1903. XVII, p. 67. — Montenegro. [Mountains.

A. macropetalum Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 401. — Rocky

A. Pikeanum Rydberg l. c. 402. — ibid.

A. sphaerocephalum L. var. *Borbásii* (A. Kern. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 78. — Bosnien.

A. senescens L. *β montanum* (Schmidt pro spec.) v. Beck l. c. p. 79 = *A. fallax* Schult. — Bosnien, Herzegowina.

A. paniculatum L. *β pallens* (L. pr. sp.) v. Beck l. c. p. 80 = *A. oleraceum* var. *pall.* A. Kerner. — Herzegowina.

A. roseum L. *β ambiguum* (Sibth. et Sm. pr. sp.) v. Beck l. c. p. 81 = *A. Tenorii* Spreng. — ibid.

×*Aloë Corderoyi (Rhipidodendron) plicatilis* × *A. (Gonialoë) variegata)* A. Berger in Monatsschr. Kakteenk. XIV (1904). p. 61.

Anthericum Loeryense Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 996. Kapland.

A. tortile Baker l. c. p. 996. — Südafrika.

A. oligotrichum Baker l. c. p. 996. — ibid.

A. Conrathii Baker l. c. p. 997. — ibid.

Digitized by Google

Anthericum vaginatum Baker l. c. p. 997. — Transvaal.
A. ramosum L. form. *scaberulum* v. Beck in Glasnik XV (1908). 201. — Herzeg.
Chlorophytum Hoffmannii Engl. in Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 158. — Sansibarküste.
C. amaniense Engl. in Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 157. — O.-Usambara.
C. Fuchsianum De Wildem. in Ann. Mus. Congo. sér. V. vol. I (1904). p. 102. — Kongo.
C. nigricans Baker l. c. p. 997. — Transvaal.
Colchicum velutinum Bornm. et Kneucker in Allg. Bot. Zeitschr. IX (1903). p. 68. — Sinai.
C. Zahnii (Heldr., Herb. norm. n. 1586) Hal. l. c. p. 278. — Morea.
C. Psaridis (Heldr., Herb. norm. n. 982) Hal. l. c. p. 274. — Morea.
C. glossophyllum (Heldr., Herb. norm. n. 1496) Hal. l. c. p. 274. Griechenland.
C. autumnale L. form. *pannonicum* (Gris. et Schenk pr. sp.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 76. — Herzegowina.
Cordyline oligosperma Donnell Smith in Enum. Pl. Guatem. VI (1904). n. 5602. n. 8812. — Honduras, Guatemala.
Dipcadi polyphyllum Baker l. c. p. 1000. — Transvaal.
D. palustre Baker l. c. p. 1000. — Transvaal.
D. Rautaneni Baker l. c. p. 1000. — Amboland.
D. oligotrichum Baker l. c. p. 1000. — Transvaal.
D. Conrathii Baker l. c. p. 1000. — ibid.
Dracaena Transvaalensis Baker l. c. p. 1001. — ibid.
Echeandia Pringlei J. M. Greenman in Proc. Amer. Ac. Arts. Sci. XL (1904). p. 28. — Mexiko.
Eremurus (Eueremurus) Korshinskii O. Fedtschenko in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 771. — Buchara.
E. (Eucrem.) comosus O. Fedtsch. l. c. p. 772. — ibid.
E. (Henningia) lactiflorus O. Fedtsch. l. c. p. 773. — Tian-schan.
Eriospermum dissitiflorum Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904). p. 997 — Transvaal.
E. platyphyllum Baker l. c. p. 998. — Natal.
E. hygrophilum Baker l. c. p. 998. — ibid.
E. Schinzii Baker l. c. p. 997. — Südafrika.
Fritillaria conica Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 219 (= *F. messanensis* Boiss. i. p.). — Griechenland.
F. Tuntasia (Heldr. nom. nud.) Hal. l. c. p. 222. — Cycladen.
F. messanensis Raf. *β neglecta* (Parl. pr. sp.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 84. — Bosnien, Herzegowina.
Gagea distans Pascher in „Lotos" 1904. n. 5. p. 10. — Ost-Spanien.
G. Durieui Pasch. l. c. p. 11 (= *G. Durieui* Parl. nomen = *G. chrysantha* Cosson). — Nord-Afrika.
G. Cossoniana Pasch. l. c. p. 11. — Nord-Afrika.
G. bithynica Pasch. l. c. p. 12 (= *G. elongata* Pasch.). — Bithynien.
G. amblyopetala var. *montana* Pasch. l. c. p. 18. — Griechenland.
G. Boissieri Pasch. l. c. p. 18. — Östl. Mittelmeergeb.
G. micrantha Pasch. l. c. p. 14. (*G. foliosa β micrantha* Boiss.)
G. Juliae Pasch. l. c. p. 15. (*G. foliosa* var. *orientalis* Sint. = *G. peduncularis* var. *orientalis* Pasch.) — Cypern.
G. minimoïdes Pasch. l. c. p. 16. — Persien.

Digitized by Google

Gagea hiensis Pasch. l. c. p. 16. — Turkestan.
G. Sintenisii Pasch. l. c. p. 17. — Ober-Euphrat.
G. perpusilla Pasch. l. c. p. 17. — Luristan.
G. uliginosa Pasch. l. c. p. 19. — Cilicien.
G. tenera Pasch. l. c. p. 20. — Turkestan.
G. Jaeschkei Pasch. l. c. p. 20 et var. *grandiflora* Pasch. l. c. p. 22. — Kangrathal, Himalaya.
G. Olgae Regel var. *articulata* Pasch. l. c. p. 22. (*G. articulata* Pasch. = *G. stipitata* v. *purpurascens* Pasch. l. c.) — Turkestan und Afghanistan.
G. pedunculoris Pasch. l. c. p. 4, non Wall. (= *O.**) *pedunculare* Presl. = *G. foliosa* Boiss., *G. Presliana* Pasch.)
G. arvensis b. *bulbifera* Bolzon in Boll. Soc. Bot. 7 tab. (1904). p. 27. — Parma.
G. Hissarica Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII (1904). p. 241. tab. V. fig. 4 bis 7. — Mittelasien.
[Transvaal.
Haworthia subspicata Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 998. —
Iphigenia flexuosa Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 996. — Hereroland.
Kniphofia Conrathii Baker l. c. p. 998. — Transvaal.
Kn. pedicellata Baker l. c. p. 998. — Natal.
Lachenalia Schlechteri Baker l. c. p. 999. — Kapland.
Laothoë angustifolia (Kell. sub *Chlorogalum*) Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 91. — Kalifornien.
L. divaricata (Knuth. sub *Chlorog.*) Greene l. c.
L. Leichtlinii (Baker sub *Chlorog.*) Greene l. c.
L. parviflora (Wats. sub *Chlorog.*) Greene l. c.
L. pomeridiana (Ker., Raf. sub *Chlorog.*) Greene l. c.
L. purpurea (Brandg. sub *Chlorog.*) Greene l. c.
Leopoldia comosa β *Holzmanni* (Heldr. pro spec. sub *Bellevalia*) Hal. l. c. p. 266 (= *L. Holzmanni* Heldr. = *Muscari Holzm.* Boiss.).
γ *pharmacusana* (Heldr. pro spec.) Hal. l. c. p. 267 (= *Muscari pharmacusanum* Boiss. = *L. Bouriana* Heldr.).
L. Sartoriana Heldr. β *curta* (Heldr. pro spec.) Hal. l. c. p. 268 (= *Muscari curtum* Boiss.). — Attika.
Lilium tsingtauense Gilg. l. c. p. 24. — Tsingtau (Zimmerm. no. 885).
L. carniolicum Bernh. β *Jankae* (A. Kern. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 82 = *L. pyrenaicum* Baumg., non Gouan = *L. albanicum* Heuff., non Gris. — Bosnien.
γ *bosniacum* v. Beck form. *stenophyllum* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 206. — Bosn., Herzegow.
Muscari pulchellum Heldr. et Sart. β *amoenum* (Heldr. sub *Botryanthus* pro spec.) Hal. l. c. p. 271. — Cycladen.
M. botryoides Mill. form. *Kerneri* (March. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 90. — Bosn., Herzegow.
Nemexia cirrhata (Engelm. pro var. sub *Coprosmanthus herbaceus*) Small l. c. p. 280. — SO. Ver. St., wie die folgenden.
N. Hugeri Small l. c. p. 280.
N. Biltmoreana Small l. c. p. 281.
N. diversifolia (Small sub *Smilax*) Small l. c. p. 281.

*) Der Gattungsname liess sich aus der Schrift Paschers nicht feststellen.
Fedde.

Digitized by Google

Nemaxia pulverulenta (Michx. sub *Sm.*) Small l. c. p. 281.
N. tenuis Small l. c. p. 281.
N. herbacea (L. sub *Sm.*) Small l. c. p. 281.
N. tamnifolia (Mich. sub *Sm.*) Small l. c. p. 281.
N. herbacea subsp. *melica* A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 175. — Kolorado.
Oakesiella Small nov. gen. l. c. p. 271. — Von der nahe verwandten *Uvularia* unterschieden durch: „Sepals and petals without ridges or nectary: capsules elliptic or oval, 8-winged."
O. puberula (Michx. sub *Uvularia*) Small l. c. p. 272. — Östl. Ver. St.
O. Floridana (Chapm. sub *Uv.*) Small l. c. p. 272. — Florida und Alabama.
O. sessilifolia (L. sub *Uv.*) Small l. c. p. 272. — Östl. Ver. St.
Oceanorus nov. gen. Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 252. — Typus des *Amianthium leimanthoïdes* A. Gray.
O. leimanthoïdes (A. Gray sub *Am.*) Small l. c. p. 252. — W. Ver. St.
Ornithogalum fimbriatum Willd. *β decalvans* Hal. l. c. p. 286 (= *O. fimb.* var. *ciliatum* Boissieu, non Boiss). — Böotien.
O. dipcadioides Baker l. c. p. 999. — Hereroland.
O. minimum Baker l. c. p. 999. — Kapland.
O. comosum L. form. *herzegovinum* v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 209. — [Herzegow.
O. tenuifolium Guss. *β Kochii* (Parl. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 87 = *O. collinum* Koch. — Bosnien.
Peliosanthes Teta Andr. *β Mantegazziana* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XI (1903). p. 151. — Penang.
Polygonatum Haussknechtii Bornm. et Sint. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XVIII (1903). p. 52. — Transkaspien (Sint. 1900. n. 802. n. 1828).
var. *stenophylla* l. c. — ibid. (Sint. n. 802b). [Kongo.
Sansevieria Laurentii De Wild. in Rev. Cult. colon. XIV (1904). p. 281. —
Schoenocaulon dubium (Michx. sub *Helonias*) Small l. c. p. 250. — Georgia und Florida.
Scilla bifolia L. *γ subnivalis* (Nym. pro spec.) Hal. l. c. p. 288.
Sc. graminifolia Baker l. c. p. 1001. — Transvaal.
Sc. tristachya Baker l. c. p. 1001. — ibid.
Sc. aggregata Baker l. c. p. 1001. — ibid.
Sc. Conrathii Baker l. c. p. 1002. — ibid.
Sc. Londonensis Baker l. c. p. 1002. — Kapland.
Sc. Schlechteri Baker l. c. p. 1002. — Natal.
Sc. marginata Baker l. c. p. 1002. — Transvaal.
Smilax Nebelii Gilg l. c. p. 26. — Kiautschau.
Sm. bona-nox var. *hastata* (Jacq.) Otto E. Schulz in Urban, Symbol. Antill. V. I (1904). p. 24 = *Sm. hastata* Jacq. = *Sm. aristolochiifolia* Willd. = *Sm. Jacquini* Kunth. — San Domingo.
Sm. subarmata Schulz l. c. p. 28 = *Sm. guianensis* Vitm. var. *subarmata* Schulz = *Sm. populnea* Eggers, non Kunth. — Portorico, St. Thomas.
Sm. cumanensis Willd. var. *β infesta* Schulz l. c. p. 36. — Grenada.
Sm. coriacea Spr. var. *ilicifolia* (Desv.) Schulz l. c. p. 37 = *Sm. ilicifolia* Desv. = *Sm. havanensis* Eggers, non Jacq. — Haiti, Portorico, St. Croix.
Sm. havanensis Jacq. var. *B. ovata* (Duham.) DC. forma I *inermis* et forma II *laevis* Schulz l. c. p. 41. — I: Kuba, II: Bahama I.
Sm. hav. var. *c. armata* Schulz l. c. p. 41. — Kuba.

Digitized by Google

Smilax oblongata var. *β viscifolia* (Duham.) Schulz l. c. p. 48. — *Sm. viscifolia* Duham. = *Sm. scabriuscula* Spreng., non Willd. = *Sm. Ehrenbergiana* Kunth. = *Sm. havanensis* Northr. p. p. — Bahama I., San Domingo, Haiti, Jamaika.

Sm. populnea Kunth. var. *β horrida* Schulz l. c. p. 44. — St. Domingo.

Sm. lata Small l. c. p. 284. — Florida.

Sm. aspera L. *γ nigra* (Willd. pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 207. — Peloponnes.

Soucerbaea multicaulis E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 99. — Südwestaustralien.

Stawellia gymnocephala Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 100. — Westaustralien.

Thysanotus gageoides Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 99. — Westaustralien.

Toxicoscordion Texense Rydberg apud Small l. c. p. 252. — Texas. [Michx.

Tracyanthus nov. gen. Small l. c. p. 260. — Typus der *Zygadenus angustifolia*

T. angustifolius (Michx. sub *Zyg.*) Small l. c. p. 261 (= *Amianthium ang.* A. Gray). — Nordkarol. bis Florida.

Tricoryne elatior R. Br. var *caespitosa* Diels l. c. p. 99. — Coolgardie.

Triantha racemosa (Walt. sub *Melanthium*) Small l. c. p. 249. — SO. Ver. St.

Trillium Hugeri Small l. c. p. 277. — SO. Ver. St.

Urginea depressa Baker l. c. p. 1000. — Transvaal.

U. Schlechteri Baker l. c. p. 1000. — Natal. [Kaukasus.

Tulipa caucasica Lipsky in Sched. Herb. Fl. Ross. IV (1902). p. 12. n. 942. —

T. boeotica Boiss. et Heldr. *β Eunanthiae* (Orph. pro spec.) Hal. l. c. p. 227 (= *T. boe.* var. *Eunanthiae* Boiss.). — Lakonien.

Vagnera australis Rydberg apud Small l. c. p. 270. — Georgia und Alabama.

Validallium nov. gen. Small l. c. p. 264. — Von dem nahe verwandten *Allium* verschieden durch: „ovule 1 in each cavity; scape not accompanied by leaves".

V. tricoccum (Ait. sub *Allium*) Small l. c. p. 264. — Neu-Braunschweig bis Minnesota und Georgia.

Veratrum tenuipetalum H. Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 89. — Kalifornien.

V. album L. form. *croaticum* v. Beck in Glasnik XV (1908). p. 200. — Südkroatien.

β Lobelianum (Bernh. pro sp.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 75. — Bosnien.

β Lobel. form. *obovatum* v. Beck in Gl. p. 200. — Herzegowina.

Zygadenus japonicus Makino in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 162. — Japon.

Marantaceae.

Calathea (§ Eucalathea) dasycarpa J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901) p. 123. — Costarica.

C. (§ Euc.) lasiostachya J. D. Sm. l. c. 124. — Costarica.

C. (§ Monostiche) Verapax J. D. Sm. l. c. 124. — Guatemala.

C. nigricans Gagnepain in Bull. Soc. Bot. Fr. L (1904). p. 588. Afrika.

C. Gigas Gagn. l. c. p. 589. — ibid.?

Clinogyne similis Gagn. l. c. p. 587 = *Cl. Comorensis* (Brogn. et Gris.) K. Schum emend. Gagnep. — Afrika (?).

C. chrysantha Gagn. l. c. p. 168. — Franz. Guinea, Senegambien.

Digitized by Google

Ischnosiphon Morlae Eggers var. *leiostachya* J. Donnell Smith*) in Bot. Gaz. XXXI (1901). p. 128. — Honduras, Costarica.

Phrynium Tonkinense Gagn. l. c. p. 179. — Tongking.

P. Tonkinense Gagn. var. *pedunculatum* Gagn. l. c. p. 179. — ibid.

Schumannianthus Gagnepain nov. gen. l. c. p. 175.
Neuer Namen für den Typus *Donax Arundastrum* K. Schum. (= *Phrynium dichotomum* Roxb.).

Sch. dichotomus (Roxb. sub *Phrynium*, Benth. et Hook. sub *Clinogyne*) Gagnep. l. c. p. 176 = *Donax arundastrum* Schum. — Ostindien, südöstl. asiat. Archipel. [— Lusanga.

Sarcophrynium Arnoldianum De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 107.

Thalia barbata Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 308. — South Carol. bis Florida und Texas.

Th. Schumanniana De Wildem. l. c. V. I. p. 108. — Kongo.

Th. dipetala Gagn. l. c. p. 181. — Haut-Zambize.

Th. trichocalyx Gagn. l. c. p. 180. — Süd- und Zentral-Amerika.

Musaceae.

Bihai reticulata Griggs in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 446. — Costarica.

B. longa Griggs l. c. — ibid.

B. aurantiaca (Ghiesb. sub *Heliconia*) Griggs l. c. p. 445.

B. Bihai (L. sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. borinquena (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. Burchelli (Baker sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. Champneiana (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. choconiana (Watson sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. Collinsiana (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. crassa (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. distans (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. elongata (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. episcopalis (Vell. sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. humilis (Jacq. sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. latispatha (Benth. sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. librata (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. lingulata (Ruiz et Pavon sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. platystachys (Baker sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. purpurea (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. rostrata (Ruiz et Pavon *Hel.*) Griggs l. c.

B. rutila (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. spissa (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

B. tortuosa (Griggs sub *Hel.*) Griggs l. c.

Musa Holstii K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 122. c. fig. — Westusambara.

M. nagensum Prain in Proc. Asiatic Soc. Bengal. n. 10 (1903, Dezember). — Vorderindien.

Najadaceae.

Najas gracilis (Morong pro var. sub *N. marina*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 40. — Florida.

*) Da Schumann in Pflanzenreich IV. 48 (1902), p. 165 die Art zu der neuen Gattung *Heiostachya* zieht, muss es also heissen: *Heiostachya Morlaei* (Eggers) K. Schum. var. *leiostachya* (J. Donnell Smith). Fedde.

Digitized by Google

Orchidaceae.

Adeneleuthera O. Ktze. in Lex. gen. Phan. (1904). p. 9 nomen supervacuum für *Adeneleutherophora* Barb. Rodr. 1882. — Brasilia. — Kongo.

Angraecum crinale De Wildem., Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo II. (1904). p. 320.

A. Konduensis De Wildem. l. c. p. 321. — Kongo.

A. Laurentii De Wildem. l. c. p. 322. — Kongo.

Beadlea nov. gen. Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 319. — Typus der *Spiranthes Storeri* Chapm.

B. Storeri (Chapm. sub *Spir.*) Small l. c. p. 319. — Florida.

Blephariglottis conspicua (Nash sub *Habenaria*) Small l. c. p. 313 — Florida.

B. Chapmanii Small l. c. p. 314. — ibid.

Bulbophyllum Kindtianum De Wildem., Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo II (1904). p. 309. — Kongo. [usambara.

B. Usambarae Kränzlin in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 58. — West-

B. macrophyllum Kränzlin in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 249. — Borneo.

B. Brookeanum Kränzlin l. c. p. 250. — Borneo.

B. saccatum Kränzlin l. c. p. 250. — ibid.

B. Arfakianum Kränzlin l. c. p. 250. — Neu-Guinea.

B. masdevalliaceum Kränzlin l. c. p. 251. — ibid.

B. cryptophoranthioides Kränzlin l. c. p. 251. — Borneo.

B. hymenochilum Kränzlin l. c. p. 252. — ibid.

B. triurum Kränzlin l. c. p. 252. — Westsumatra.

B. scandens Kränzlin l. c. p. 253. — Borneo.

B. crista galli Kränzlin l. c. p. 253. — Westsumatra.

B praestans Kränzlin l. c. p. 254. — Neu-Guinea.

B. macranthoides Kränzlin l. c. p. 254. — ibid.

B. mirandum Kränzlin l. c. p. 255. — Borneo.

B. Ceratostylis J. J. Smith in Rec. trav. bot. Neerl. I (1904). p. 154. — Sumatra.

B. Gentilii R. A. Rolfe in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 266. — Westl. Trop. Afr.

Calopogon pulchellus var. *Simpsoni* Ames in Contr. Ames Bot. Lab. I (1904). p. 18. — Florida.

Catasetum monodon F. Kränzl. in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 354. — Brasilien.

Centroglossa Glaziovii Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 189. — Rio de Janeiro.

C. Greeniana (Reichb. f. sub *Zygostates*) Cogn. l. c. p. 190. — ibid.

Ceratostylis grandiflora J. J. Smith l. c. p. 156. — Sumatra. [Yunnan.

Coelogyne venusta Rolfe in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 259. —

Cochlioda brasiliensis R. A. Rolfe in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 141. — Brasilien.

C. rhizomatosum J. J. Smith in Rec. trav. bot. Neerl. I (1904). p. 143. — Celebes.

Coralliorrhiza ochroleuca Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 402. — Rocky Mountains.

Cremastra appendiculata (D. Don sub *Cymbidium*) Mak. in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 24.*) — Japan.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.!

Digitized by Google

Cymbidium insigne Rolfe in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 387. — Annam.
C. nipponicum (Franch. et Sav. sub *Bletia*) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 107. — Japan.
Dendrobium (§ Aporum) roseo-nervatum Schltr. in Notbl. Bot. Gart. Berl. IV. 38 (1904). p. 131 = *D. rigens* Rchb. f. — Sumatra.?
D. Montedeakinense Bailey in Proc. R. Soc. Queensland XVIII (1904). pp. 1—5.
Dendrochilum acuminatum J. J. Smith, Übersicht der Gattung *Dendrochilum* in Rec. Trav. bot. Neerl. n. 1. (1904) p. 10. — Sumatra.
D. vaginatum l. c. p. 10. — Java.
D. Beccarii l. c. p. 11. — Sumatra.
D. globigerum l. c. p. 13 = *Platyclinis globigera* Ridl. — Borneo.
D. bistortum l. c. p. 18 = *Pl. bistorta* Wendl. et Kränzl. — Ind. Archipel.
D. corrugatum l. c. p. 14 = *Pl. corrugata* Ridl. — Borneo.
D. sarawakense l. c. p. 15 = *Pl. sarawakensis* Ridl. — Sarawak.
D. grandiflorum l. c. p. 15 = *Pl. grandiflora* Ridl. — Borneo.
D. sumatranum l. c. p. 18. — Sumatra.
D. gracile l. c. p. 18 = *Pl. gracilis* Hook. f. — Java.
D. Kingii l. c. = *Pl. Kingii* Hook. f. — Malaiische Halbinsel.
D. rufa l. c. p. 25. (corr. *D. rufum*) = *Pl. rufa* Rolfe. — Trop. Asien.
D. stachyodes l. c. p. 26 = *Pl. stachyodes* Ridl. — Borneo.
D. exaltatum l. c. p. 26. — Sumatra.
D. odoratum l. c. p. 29 = *Pl. odoratum* Ridl. — Perak (Curtis n. 2854).
D. ramificans J. J. Smith l. c. p. 147. — Celebes.
D. biloculare Sm. l. c. p. 149. — Neuguinea.
D. Zippelii Sm. l. c. p. 150. — ibid.
D. Micholitzii Rolfe in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 119. — D. Neuguinea.
Diphryllum ovatum (R. Br. sub *Listera* Bluff et Fing. sub *Neottia*) v. Beck in Glasnik XV (1903). p. 229 = *N. latifolia* L. C. Rich. — Bosn., Herzegow.
D. cordatum (R. Br. sub *Listera*, L. C. Rich. sub *Neottia*) v. Beck l. c. — Bosnien.
Ebnrophyton A. A. Heller nov. gen. in Muhlenbergia I (1904). p. 48, verwandt mit *Chloraea* und *Cephalanthera*. — 1 Art.
Eb. Austinae (A. Gray sub *Chloraea*) Heller l. c. p. 49 (= *Cephalanthera oregana* Reichb. f. = *Ceph. Austinae* Heller). — Kalifornien.
Epidendrum erythronioïdes Small l. c. p. 328. — Florida.
E. Pringlei Rolfe in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 120. — Mexiko.
E. oaxacanum Rolfe l. c. p. 120. — Mexiko.
E. cochleatum L. var. *triandrum* O. Ames in Contr. Ames Bot. Lab. I (1904). p. 16. — Florida.
Epipogon japonicum Makino l. c. p. 131. — Japan.
Eria cymbiformis J. J. Smith l. c. p. 152. — Sumatra.
Eulophia Bieleri De Wild. l. c. p. 311.
E. Campbellii Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXIII. pt. 2 (1904). p. 190. — Chota Nagpur.
E. cristata (Fern. sub *Cyrtopodium*, Small sub *Triorchos*) O. Ames l. c. p. 19 (= *C. Woodfordii* Capm., non Sims). — Florida.
Fissipes nov. gen. Small l. c. p. 311. — Verwandt mit *Cypripedium*, von der es sich unterscheidet: „Scapose, leaves 2, basal; lip with a fissure down the front; sterile stamen glandular-pubescent; stigma broadest at the apex."

Digitized by Google

Fissipes acaulis (Ait. sub *Cypr.*) Small l. c. p. 311. — Neu-Fundland bis Nordkarolina und Tenessee.

Glossodia minor R. Br. var. *alba* Bailey in Queensland Agric. Journ. XIII (1904). pt. 4. — Queensland.

Gymnadenia Richteri Györffy in Ann. Mus. Hung. II 1 (1904). p. 287. — Ungarn.

G. conopea R. Br. 8. *densiflora* (Dietr. pr. spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzegow. IX (1904). p. 108. — Herzegow.

Gynoglottis J. J. Smith in Rec. trav. bot. Neerl. n. 1 mit 1 Tafel. Neue Gattung, verwandt mit *Coelogyne*, von dieser und den übrigen *Coelogyninae* verschieden durch das mit langem Nagel der Säule weit hinauf angewachsene Labellum.

G. cymbidioïdes l. c. = *Coelogyne* (Sekt. *Cymbidina) cymbidioïdes* Reichb. f. — Sumatra (auch Molukken?).

Gyrostachys laciniata Small l. c. p. 318. — Florida.

G. pyridifolia Small l. c. p. 318. — Florida und Texas.

Habenaria yomensis Gage in Rec. Bot. Surv. India I (1904). p. 105. — Birma.

H. amplifolia Cheesem. in Transact. Linn. Soc. London VI (1903). 298. — Rarotonga.

H. Laurentii De Wildem. l. c. p. 825. — Kongo.

H. Nuttallii Small l. c. p. 315. — Florida bis Louisiana.

H. Simpsonii Small l. c. p. 315. — Florida.

H. Habenaria (L. sub *Orchis)* Small l. c. 316. — Florida, trop. Am.

H. trachychila Kränzlin in Bull. Herb. Boiss. IV (1904). p. 1007. — Transvaal.

H. Rautanenii Kränzl. l. c. p. 1008. — Amboland.

H. Sanbornii O. Ames in Proc. Biol. Soc. Washington XVI (1904). p. 117. fig. 1. 2. — Kuba.

Habenella nov. gen. Small l. c. p. 316, von der nahe verwandten *Habenaria* verschieden durch die ungeteilte Lippe und die hängenden, nicht aufrechten Narben.

H. Garberi (Porter sub *Habenaria*) Small l. c. p. 316. — Florida.

Herschelia excelsa (Sw. sub *Disa*) Kränzl. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV (1904) p. 1009. — Kapland.

Jonopsis utricularioides Lindl. var. *β angustifolia* Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 175. — Bahia.

Kraenzlinella O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Phan. 1904. p. 310. nom. nov. für **Otopetalum** Krzl. et Lehm. 1899, non Miq. p. 1856. — Ecuador.

Limodorum Simpsonii (Chapm. sub *Calopogon)* Small l. c. p. 322. — Florida.

L. graminifolium (Ell. sub *Calop.*) Small l. c. p. 322. — Nordkarolina bis Florida.

Lissochilus leucanthus Kränzl. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV (1904). p. 1009 — Amboland.

Macradenia R. Br. Sectio I. *Eumacradenia* Cogn. in Flora Bras. CXXVII (1904). p. 110.

M. multiflora (Kränzl. sub *Trichopilia*) Cogn. l. c. p. 115 = *M. lutescens* Rolfe i. parte. — Nord-Paraguay.

M. Sectio II. *Pseudo-Macradenia* Cogn. l. c. p. 114.

Maxillaria Rodriguesii Cogn. in Flora Brasil. CXXVII (1904). p. 24. tab. IV. fig. 2 = *M. longipetala* Barb. Rodr., non R. et P. — Rio de Janeiro.

M. longifolia (Barb. Rodr. sub *Dicrypta*) Cogn. l. c. p. 38. tab. XI. — Ober. Amazonas.

Digitized by Google

Maxillaria villosa (Barb. Rodr. sub *Dicr.*) Cogn. l. c. p. 84. tab. XII. — ibid.
M. picta Hook. var. *δ rupestris* (Barb. Rodr. pro spec.) Cogn. l. c. p. 40. tab. VIII. fig. 1. — Rio de Janeiro. [Brasilien.
M. Regeliana Cogn. l. c. p. 47 = *M. Galeottiana* Regel, non Rich. et Gal. —
M. divaricata (Barb. Rodr. sub *Ornithidium*) Cogn. l. c. p. 49. tab. IV. fig. 1 = *M. nervosa* Rolfe pro parte. — Rio de Janeiro.
M. imbricata Barb. Rodr. var. *β maior* Cogn. l. c. p. 60. — ibid.
M. parahybunensis Cogn. l. c. p. 64. tab. XV. fig. 8. — Brasilien.
M. acicularis Herbert var. *β brevifolia* Cogn. l. c. p. 72. — Brasilien.
M. Neowiedii Reichb. fil. var. *β longifolia* Cogn. l. c. p. 75. — S.-Paulo.
Notylia Lindl. Sect. I. *Eunotylia* Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 120.
N. microchila Cogn. l. c. p. 128. — Bahia.
N. Durandiana Cogn. l. c. p. 124. — Surinam.
N. Glaziovii Cogn. l. c. p. 129. — SO. Brasilien.
N. stenantha Reichb. f. var. *β angustifolia* Cogn. l. c. p. 130. — Rio de Janeiro
N. lyrata Sp. Moore var. *β maior* Cogn. l. c. p. 133. — Matto Grosso.
N. Sect II. *Macroclinium* (Barb. Rodr. pro gen.) Cogn. l. c. p. 135.
N. rosea (Barb. Rodr. sub *Macroclinium*) Cogn. l. c. p. 136. — Brasil.
× *Odontioda* (*Odontoglossum* × *Cochlioda*) *Vuylstekeae* Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 360. f. 159; Orch. Rev. XII (1904). pp. 189. 209. fig. 84; Gard. Mag. 1904. p. 376 c. fig.; Journ. Hortic. 1904. I. p. 487. c. fig.; the Garden LXV (1904). p. 488. c. fig.; Bot. Mag. 1904. t. 7990 (= *Odontoglossum nobile* Reichb. × *Cochlioda Noetzliana* Rolfe). — Künstlicher Bastard.
Ophrys Müllneri Fleischmann in Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 471. — Dalmatien.
× *O. lyrata* Fl. l. c. p. 474 = *O. Bertolonii* × *atrata*.
O. tenthredinifera Willd. var. *lutescens* Battandier in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 358. — Nordafrika.
× *O. arachnites* ? Ponto in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1908). p. 208. — Italien.
O. arachnites v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 100 = *O. insectifera* var. ι L. = *O. adrachnites* Mill. = *O. fuciflora* Hall. — Bosn., Herzogew.
form. *cornigera* v. Beck in Glasnik XV (1908) 221. — Bosnien.
Orchis Morio L. var. *gigas* Podpera in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 819. — Böhmen.
O. quadripunctata Cyr. *β macrochila* Halascy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 172. Kreta (Dörfler n. 121).
O. laxiflora Lam. *γ palustris* (Jacq. pro spec.) Hal. l. c. p. 173.
O. mammosa × *fusca* Hal. l. c. p. 180 (= *O. atrata* × *fusca* = *O. corinthiaca* Hausskn.). — Akrokorinth. [— Italien.
O. maculata L. var. *α trilobata* Cortesi in Ann. di Bot. I (1908). p. 198. c. fig.
var. *β media* Cort. l. c. c. fig. — ibid.
var. *γ palustris* Cort. l. c. c. fig. — ibid.
O. simia Lamk. 1. *typica* Cort. l. c. p. 167. c. fig. — Europa.
2 *rotundifolia* Cort. l. c. c. fig. — Italien.
O. purpurea Huds. 6. *expansa* Cort. l. c. p. 159. c. fig. — Mittelitalien.
7. *longimediastina* Cort. l. c. c. fig. — ibid.
8. *rotundiloba* Cort. l. c. c. fig. — ibid.
10. *breviloba* Cort. l. c. c. fig. — ibid.

Digitized by Google

Orchis morio β picta (Lois. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. IX (1904). p. 101. — Bosnien, Herzegowina.

O. provincialis Balb. form. *carneopurpurea* v. Beck in Glasnik XV (1908). p. 228. — Bei Kattaro. [— Bosnien.

O. palustris Jacq. var. *β elegans* (Heuff. pro spec.) v. Beck in Wiss. Mitt. p. 104.

O. maculata L. form. 2. *candidissima* (Krok. pr. sp.) v. Beck l. c. p. 106. — ibid. *β saccifera* (Brogn. pr. sp.) v. Beck l. c. = *O. mac.* var. *saccigera* Reich. f. = var. *longebracteata* Zoch, non Biv. — ibid., Herzegow.

Ornithidium Löfgrenii Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 92. — S. Paulo.

O. pendulum (Poepp. et Endl. sub *Scaphyglottis*) Cogn. l. c. p. 92. — Ostperu.

Platypus nov. gen. Small et Nash, l. c. p. 829. — Verwandt mit *Triorchos* und mit dieser dieselben Unterschiede von *Cyrtopodium* besitzend.

P. papilliferus Small. l. c. p. 829. — Florida.

Plectrophora cultrifolia (Barb. Rodr. sub *Jansenia*) Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 185. — Ob. Amazonas.

Polystachya minuta (Aubl. sub *Epidendrum*) Britton apud Small l. c. p. 828 (= *P. luteola* Hook.). — Trop. Amerika.

Polystachya Gilletii De Wild. l. c. p. 818. — Kongo. [Kongo.

P. Huyghei De Wild. in Le Congo, 5. VI. 1904. c. fig. et l. c. p. 815. c. fig. —

P. mayombensis De Wild. l. c. p. 184 et p. 817. — Kongo.

P. Wahisiana De Wild. in Belgique coloniale 10. IV. 1904. p. 188. c. fig. et l. c. p. 818. cum tab. XXI. — Kongo.

P. latifolia De Wild. l. c. p. 188 et p. 819. — Kongo. [Ostafrika.

P. Kässneriana Kränzlin in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 59. — Br.

P. xerophila Kr. l. c. p. 60. — Usambara.

Pteroglossaspis ecristata (Fernald) R. A. Rolfe in Orchid Rev. XII (1904). p. 136 (*Cyrtopodium ecristatum* Fernald = *Triorchos ecristatus* Small = *Eulophia ecristata* Ames). — Florida.

Quekettia micromera (Barb. Rodr. sub *Campanemia*) Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 198. tab. XXXV. fig. 2. — Minas Geraës.

Q. micromera var. *β maior* Cogn. l. c. p. 199. — SO. Brasil.

Q. carinata (Barb. Rodr. sub *Camp.*) Cogn. l. c. p. 199. tab. XXXV. fig. III. — Rio de Janeiro. [— ibid.

Q. Theresiae (Barb. Rodr. sub *Camp.*) Cogn. l. c. p. 200. tab. XXXV. fig. IV.

Q. Ther. var. *angustifolia* Cogn. l. c. p. 200. — Minas Geraës.

Rodriguezia R. et P. sect. I. *Eurodriguezia* Cogn. in Fl. Brasil. CXXVII (1904). p. 150.

R. negrensis (Barb. Rodr. sub *Burlingtonia*) Cogn. l. c. p. 158. — Ob. Amazonas.

R. sect. II. *Rodrigueziopsis* Cogn. l. c. p. 167.

R. sect. III. *Campanemia* (Barb. Rodr. pro gen.) Cogn. l. c. p. 169.

R. uliginosa (Barb. Rodr. sub *Camp.*) Cogn. l. c. p. 169. tab. XXXIV. fig. 1 = *R. anomala* Rolfe. — SO. Brasilien.

Saccolabium serpentinum J. J. Smith l. c. p. 157. — Borneo.

Sarcochilus Weinthalii Bailey in Queensland Agric. Journ. XIII (1904). pt. 4. — Queensland.

Spiranthes neglecta Ames in Rhodora VI (1904). p. 30. — Östl. Nordamerika.

S. Grayi Ames l. c. p. 44 = *S. simplex* Ames. — Verein. Staat.

Sauroglossum cranichoides (Griseb. sub *Pelexia*) O. Ames in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 117 (= *Spiranthes storeri* Chapm. = *Beadlea storeri* Small). — Florida.

Digitized by Google

Triorchos Small et Nash l. c. p. 329. — Von *Cyrtopodium* unterschieden durch die sitzende, nicht genagelte Lippe und den verbreiterten Fuss der Säule.

T. ecristatus (Fernald sub *Cyrtopodium*) Small l. c. p. 329. — Florida.

Tropidia Eatoni O. Ames in Contrib. Ames Bot. Lab. I (1904). p. 14. — Südflorida.

Vanilla Laurentiana De Wildem. l. c. p. 327. — Kongo.

V. Laur. var. *Gilletii* l. c. p. 328. — Kongo.

V. Lujae De Wildem. in Belg. colon. X (1904). p. 28 c. fig.; Ann. Mus. Congo V, I (1904). p. 111. pl. XLII. — Kongo.

Warmingia Löfgrenii Cogn. in Fl. Br. l. c. p. 119. t. XXVII. fig. 2. — San Paulo.

Palmae.

Arenga mindorensis Beccari in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 48. Mindoro.

Calamus microsphaerion Beccari l. c. p. 45. — Philippinen.

C. ramulosus Becc. l. c. p. 46. — Luzon.

C. trispermus Becc. l. c. — ibid.

Chamaedorea (Euchamaedorea) amabilis Wendland in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 245. — Costa Rica.

C. (Nunnezhazia) rigida Wendl. l. c. p. 246. — Mexiko.

C. (Nunn.) pumila Wendl. l. c. — Costa Rica.

C. (Morenia) Lechleriana Wendl. l. c. — Peru.

C. (Dasystachys) Deckeriana (Wendl. sub *Stachyophorbe)* Dammer l. c. p. 246. — Guatemala.

C. (Nunn.) Pavoniana Wendl. l. c. — Peru.

C. (Nunn.) Ruizii Wendl. l. c. — Peru.

Daemonorops ochrolepis Becc. l. c. 47. — Luzon.

D. virescens Becc. l. c. — Paraguay.

Coelococcus Warburgi Heim in Bull. Soc. Bot. Fr. L (1904). p. 575. — Neu-Hebriden.

Erythea Brandegeei C. A. Purpus in Zoë V (1904). pp. 187—189. — Kalifornien.

Calamus Laurentii De Wild. in Ann. Mus. Congo. Sér. V. Vol. I. Fasc. II (1904) p. 97. pl. XXVII—XXVIII. [Kimuenza.

Eremospatha Cabrae (De Wild. et Dur. sub *Calamus*) l. c. p. 95. pl. XXXII. — *E. Haullevilleana* De Wild. l. c. p. 96. pl. XXXIII—XXIV.

Iguanura Sanderiana H. N. Ridley in Gard. Chron. 3 sér. XXXV (1904). p. 50. Borneo.

Licuala elegantissima H. N. Ridley l. c. p. 50. — Borneo.

L. Micholitzi H. N. Ridl. l. c. — ibid.

Plectis O. F. Cook nov. gen. in Bull. Torrey Bot. Cl. XXXI (1904). p. 352. — Gehört zur Tribus der *Acristeae* und scheint in die Nähe von *Acrista* und *Catis* zu stehen.

Pl. Oweniana O. F. Cook l. c. p. 353. — Guatemala.

Sabal megacarpa (Chapm.) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 228 (= *Sabal Adansonii* var. (?) *megacarpa* Chapm. = *S. Etonia* Swingle). — Florida.

Trachycarpus excelsus (Thunbg.) Wendl. *α typicus* u. *β Fortunei* (Hook. pro spec. sub *Chamaerops)* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 20. — Japan.

Pandanaceae.

Freycinetia ensifolia Merrill in New or notw. Philipp. pl. II (1904). p. 5. — Luzon.

Digitized by Google

Pandanus siamensis Williams in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 220. (= *P. Kaida* Kurz). — Siam.
P. basilocularis U. Martelli, *Pandani* asiatici nuovi in Bull. Soc. bot. Ital. (1904). p. 299. — Borneo (Becc. n. 1739).
P. spurius var. *Weteringii* Mart. l. c. — Amboina.
P. Ananas Mart. l. c. — Amboina.
P. penicillus Mart. l. c. p. 800. — Neu-Guinea.
P. hystrix Mart. l. c. — Neu-Guinea.
P. Vieillardii Mart. l. c. (= *P. macrocarpus* Vieill. p. p.) — Neu-Kaledonien.
P. rostratus Mart. l. c. — Borneo, Sarawak (Becc. n. 1896, 8989).
P. platystigma Mart. l. c. — Borneo (Becc. n. 2050, 44).
P. dorystigma Mart. l. c. p. 801. — Borneo (Becc. n. 2084).
P. crinifolium Mart. l. c. — Malakka, Perak.
P. Porittianus Mart. l. c. — Ceylon.
P. Prainii Mart. l. c. — Malakka, Perak, Larut.
P. gladiifolius Mart. l. c. — Billiton.
P. brevifolius Mart. l. c. p. 802. — Borneo (Becc. n. 278).
P. Scortechini Mart. l. c. — Malakka, Perak, Larut, Assam.
P. Johorensis Mart. l. c. — Johore.
P. Capusii Mart. l. c. — Cochinchina.
P. elostigma Mart. l. c. p. 808. — Malakka, Perak.
P. pseudofoetidus Mart. l. c. — Kodala.
P. herbaceus Mart. l. c. — Malakka, Irang.
P. monotheca Mart. l. c. — Malakka (Ridl. n. 10821).
P. Ridleyi Mart. l. c. — Singapore (Ridl. n. 10489).
P. Sarawakensis Mart. l. c. — Borneo (Becc. n. 550).
P. Pierrei Mart. l. c. — Cochinchina (Pierre n. 6680).
P. Pierrei var. *Bariensis* Mart. l. c. p. 304. — ibid.
P. pectinatus Mart. l. c. — Borneo.
P. Odoardi Mart. l. c. — Neu-Guinea.
P. dipsaceus Mart. l. c. — Celebes.
P. epiphyticus Mart. l. c. — Borneo.
P. Engleri Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 151. — West-Usambara.
P. Whitfordii Merrill l. c. p. 7. — Insel Luzon.
P. arayatensis Merr. l. c. p. 7. tab. III. — Luzon.
P. Luzonensis Merr. l. c. p. 6. c. tab. I u. II. — ibid.
P. Copelandi Merr. l. c. p. 7. — Philippinen.
P. radicans Blanco ist nach Merrill l. c. p. 8 = *P. dubius* Sprengel.
P. Merrillii Warburg in Perk., Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 50. — ibid.

Pontederiaceae.

Potamogetonaceae.

Diplanthera uninervis (Forsk.) Williams in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 221 = *Zostera uninervis* Forsk. = *Diplanth. tridentata* Steinh. = *D. madagascariensis* Steud. = *Halodule australis* Miq. = *H. Wrightii* Ascher. = *H. uninervis* Boiss. = *Cymodocea australis* Trimen. — Trop. Asien, Polynesien, Ost-Afrika.
Potamogeton distinctus Arthur Bennett in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 72. — Japan, Mandschurei.

Digitized by Google

Potamogeton Maackianus A. B. l. c. p. 74 (= *P. serrulatus* Regel et Maack = *P. Robbinsii* Oakes var. *japonicus* A. Benn.).

P. Chamissoi A. B. l. c. p. 74. — Mauritius.

P. floridanus Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 87. — Florida.

P. lucens L. var. *longipes* Rohlena in Sitzber. Böhm. Ges. Wiss. Prag (1902). XXXIX. p. 15. — Montenegro.

Restionaceae.

Anarthria calovaginata Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 1 (1904). p. 87. — Westaustralien.

Dielsia nov. gen. Gilg l. c. p. 88. — „Habitu valde insigne *Restionem* maxime appropinquat, sed cum illo minime conjungi potest." 1 Art.

D. cygnorum Gilg l. c. p. 88. c. fig. — Westaustralien.

Hypolaena ramosissima Gilg. l. c. p. 89. — ibid.

Lepidobolus deserti Gilg l. c. p. 91. — ibid.

Leptocarpus humilis Gilg l. c. p. 89. — ibid.

Lepyrodia heleocharoides Gilg l. c. p. 87. — Westaustralien.

Loxocarya myrioclada Gilg l. c. p. 90. — ibid.

Restio leucoblephara Gilg l. c. p. 88. — Westaustralien.

R. Dielsii Gilg l. c. p. 88. — ibid.

Scheuchzeriaceae.

Stemonaceae.

Croomia kiusiana Makino in Tokyo Bot. Mag. (1904). p. 156. — Japan.

Stemona philippinensis Merril, New or notew. Philipp. Pl. (1904). p. 16. — Philippinen.

Taccaceae.

Tacca laucifolia Zoll. et Mor. var. *breviscapa* C. H. Ostenfeld in J. Schmidt, Flora of Koh Chong VIII. in Bot. Tidsskr. XXVI (1904). p. 165. — Siam.

Velloziaceae.

Vellozia trichophylla (Baker) Hemsley in Bot. Mag. (1904). t. 7962 (= *V. equisetoïdes* var. *trichophylla* Baker.) — Östl. Trop. Afrika.

V. Schlechteri Baker in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1008. — Transvaal.

V. violacea Baker l. c. p. 1008. — ibid.

Xyridaceae.

Xyris arenicola Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 284. — SO. Ver. St.

X. pallescens (C. Mohr. pro var. sub *X. torta)* Small l. c. p. 284. — Georgia, Florida.

Zingiberaceae.

Achasma coccineum (Blume sub *Elettaria)* Valeton in Bull. Inst. bot. Buitenzorg XX (1904) p. 98.

A. foetens (Bl. sub *Elett.)* Valeton l. c.

A. Walang (Bl. sub *Donacodes?)* Val. l. c.

Aframomum K. Schum. nov. gen. in *Zingiberaceae* in Englers Pflanzenreich IV. 16 (1904). Heft 20, p. 201.

Alle 40 Arten in Afrika heimisch, „bacca oviformi et indole connectivi appendiculae" unter sich übereinstimmend und sich dadurch von den verwandten indischen *Amomum*-Arten durchaus unterscheidend. Eine Einteilung der Gattung in Sektionen hält Schum. für noch nicht an der Zeit.

Digitized by Google

Aframomum melegueta (Roscoe sub *Amomum*) K. Schum. l. c. p. 204. — Sierra Leone.

A. mel. var. *violacea* (Ridl. pro spec. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 205. — ibid.

A. meleguetella K. Sch. l. c. p. 205. — ibid. [n. 1908).

A. arundinaceum (Oliv. et Hanb. sub *Am.*) K. Sch. l. c. — Span. Gabun (Mann

A. sulcatum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. — Ober-Guinea.

A. colosseum K. Sch. l. c. p. 206. — Baschilangegeb. (Pogge n. 1472).

A. pilosum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. — Kamerun (Mann n. 1415).

A. zambesiacum (Bak. sub *Am.*) K. Sch. l. c. — Nyassaland.

A. polyanthum (K. Schum sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 207. — Ghasalquellen.

A. biauriculatum K. Sch. l. c. p. 207. — Angola.

A. Zimmermannii K. Sch. l. c. — D. O.-Afr.

A. albo-violaceum (Ridl. sub *Am.*) K. Sch. l. c. — Angola.

A. Mannii (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 209. — Sp. Gabun.

A. latifolium (Afzel. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 209. — Sierra Leone.

A. cuspidatum (Gagnep. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 209. — Franz. Guinea.

A. lectorum K. Sch. l. c. p. 210. — Kamerun (Staudt n. 412). [n. 826).

A. Kayserianum (K. Sch. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 210. — Kamerun (Preuss

A. cereum (Hook f. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 210. — Sierra Leone.

A. masuianum (de Wild. et Dur. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 212. — Kongo (Dewèvre n. 171).

A. longiscapum (Hook. f. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 212. — Ober-Guinea.

A. giganteum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 212. — Franz. Gabun (Mann n. 1051). [n. 814).

A. Laurentii (de W. et D. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 213. — Kongo (Dewèvre

A. granum paradisi (Hook. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 218 (*A. grandiflorum* Sm. = *A. exscapum* Sims = *A. Afzelii* Rosc. = *A. palustre* Afz. = *Torymenes officinalis* Salisb. = *Alexis grandiflora* Salisb.). — Sierra Leone, Togo, Lagos, Nigergeb.

A. leonense K. Schum. l. c. p. 214. — Sierra Leone.

A. citratum (Pereira sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 214 (= *Am. macrolepis* K. Sch.). — Kamerun, Franz. Gabun.

A. sceptrum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 214. — Trop. W.-Afr.

A. limbatum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 215. — Kamerun (Mann n. 1171).

A. lycobasis K. Sch. l. c. p. 215. — Kamerun (Staudt n. 680).

A. rostratum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 215 (= *Am. cereum* Bak. i. p.). — Ober-Guinea. [n. 555).

A. leptolepis (K. Sch. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 216. — Kamerun (Preuss

A. glaucophyllum (K. Sch. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 216. — Kamerun.

A. luteo-album (K. Sch. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 216. — Ghasal.

A. subsericeum (O. et H. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 217. — Niger, Franz. Gabun.

A. Elliotii (Bak. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 217. — Ober-Guinea.

A. Hanburyi K. Schum. l. c. p. 217 = *Am. Clusii* Hanb. = *A. angustifolium* Bak. — Kamerun.

A. mala (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 218. — Usambara.

A. Danielli (Hook. f. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 218 = *Am. Afzelii* Hook. f., non Roscoe = *Am. angustifolium* Hanbury. — Kamerun, Gabungebiet.

A. angustifolium (Sonn. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 218 = *Am. madagascariense* Lam. = *Am. nemorosum* Boj. = *A. zanzibaricum* Werth. — Ostafrika, Madagaskar, Seychellen.

Digitized by Google

Aframomum sanguineum (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 219. — Ghasal-quellengebiet.
A. Baumanni K. Schum. l. c. p. 220. — Togoland.
A. crassilabium (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 220. — Usambara.
A. alpinum (Gagnepain sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 220. — Ostafrika.
A. stipulatum (Gagnep. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 220. — Franz. Kongo.
*Alpinia**) *leptosolenia* H. Schum. l. c. p. 312 = *Leptosolenia Haenkei* Presl. — Luzon.
A. pubiflora (Benth. sub *Hellenia*) K. Schum. l. c. p. 318. — Neu-Guinea.
A. exostylis K. Schum. l. c. p. 314. — Borneo.
A. Cumingii K. Schum. l. c. p. 315. — Luzon.
A. modesta (F. Muell. ms.) K. Schum. l. c. p. 318. — Nord-Australien.
A. Arundelliana K. Schum. l. c. p. 318 = *A. coerulea* Benth. var. *Arund.* Mans. Bailey. — Queensland.
A. Hellwigii K. Schum l. c. p. 320. — Kaiser Wilhelmsland. [— Ceylon.
A. rufescens (Thwait. sub *Elettaria*, Benth. sub *Amomum*) K. Schum. l. c. p. 322.
A. pterocarpa K. Schum l. c. p. 322. — Holl. Neu-Guinea.
Alpinia purpurata (Vieill. sub *Guillainia*) K. Schum. l. c. p. 328. c. fig. = *A. grandis* K. Schum. — Polynesien.
var. *β grandis* (K. Schum. pro spec.) K. Schum. l. c. p. 324. — Neu-Pommern.
var. *γ albo-bracteata* K. Schum. l. c. p. 324. — Salomonsinseln.
A. Korthalsii K. Schum. l. c. p. 327 = *A. mutica* K. Schum., non Roxb., nec Blume, nec Hook. f. — Borneo.
A. Havilandii K. Schum. l. c. p. 329. — Borneo.
A. pterocalyx K. Schum. l. c. p. 332. — Holl. Neu-Guinea.
A. platychilus K. Schum. l. c. p. 334. — China, Prov. Jünnan.
A. blepharocalyx K. Schum. l. c. p. 334. — ibid.
A. hainanensis K. Schum. l. c. p. 335. — Insel Hainan.
A. Henryi K. Schum. l. c. p. 335. — ibid.
A. trachyascus K. Schum. l. c. p. 336. — Philippinen. [— Tonkin.
A. Gagnepainii K. Schum. l. c. p. 342 = *A. densiflora* Gagnep., non K. Schum.
A. borraginoides K. Schum. l. c. p. 344. — Birma.
A. Stapfiana K. Schum. l. c. p. 347. — Salomonsinseln.
A. pulchra (Warb. sub *Hellwigia*) K. Schum. l. c. p. 348. — ibid., Neu-Guinea.
A. Hemsleyana K. Schum. l. c. p. 348. — Fidschiinseln.
A. Horneana K. Schum. l. c. p. 349. — ibid.
A. Dyeri K. Schum. l. c. p. 349. — Samoainseln.
A. macrocephala K. Schum. l. c. p. 350. — Fidschiinseln.
A. siamensis K. Schum. l. c. p. 357 = *A. conchigera* K. Schum. — Siam.
A. monopleura K. Schum. in Engl. bot. Jahrb. XXVII (1899) p. 287 (nomen tantum (l. c. p. 361 (diagn.). — Sundainseln.
A. celebica K. Schum. l. c. p. 362. — Celebes.
A. melichroa (K. Schum. sub *Amomum*) K. Schum. l. c. p. 364. — ibid.
A. chrysogynia (K. Schum. sub *Amom.*) K. Schum. l. c. p. 365. — ibid.
A. Rolfei K. Schum. l. c. p. 368 = *A. parviflora* Rolf. — Philippinen.

*) Schumann teilt die Gattung, je nachdem die blütentragenden Stengel von den belaubten Stengeln verschieden sind oder nicht, sowie nach der Beschaffenheit der Brakteen und der Grösse der Blüten in 5 Untergattungen: *Autalpinia, Probolocalyx, Catimbium, Dieramalpinia, Rhizalpinia.* — *Autalpinia* zerfällt in 7 Sektionen, *Catimbium* in 2, *Dieramalpinia* in 12, *Rhizalpinia* in 6 Sektionen.

Digitized by Google

Alpinia platynema K. Schum. l. c. p. 488. — Neu-Guinea.
A. scyphonema K. Schum. l. c. — ibid.
A. Schlechteri K. Schum. l. c. — ibid.
A. floribunda K. Schum. l. c. p. 489. — ibid.
A. (Sect. *Catimbium) Roxburghiana* Valeton in Bull. Inst. bot. Buitenzorg XX (1904). p. 88. — Malai-Archip.
A. Schumanniana Val. l. c. p. 84. — Formosa.
A. (Sect. *Hellenia) Nieuwenhuizii* Val. l. c. p. 86. — Borneo.
A. (Sect. *Catimbium) Hookeriana* Val. l. c. p. 81 = *A. mutica* Hook. non Roxb. — Borneo.
A. mutica Hook. non Roxb. = *A. Hookeriana* Val. l. c. p. 98.
A. cristata Griff. = *A. malaccensis* Roxb. teste Val. l. c. p. 98. [Afrika.
Amomum Bitacoum Gagnepain in Bull. Soc. Bot. Fr. L (1904). p. 164. — Trop.
*A.**) *xanthoparyphe* K. Schum. l. c. p. 224 = *A. labellosum* K. Schum. ex. p. — Neuguinea.
A. stenophyllum K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII (1899). p. 819 (nomen), l. c. p. 224 (diagn.). — Sundainseln. [— ibid.
A. polycarpum K. Schum. (l. c. p. 812 nomen). l. c. p. 226. diagn. c. fig.
A. heliconiifolium K. Schum. (l. c. p. 819. nomen). l. c. p. 227. diagn. — ibid.
A. bicorniculatum K. Schum. l. c. p. 229. — Borneo.
A. chaunocephalum R. Schum. l. c. p. 287. — Kaiser Wilhelmland.
A. Loheri K. Schum. l. c. p. 247. — Luzon.
A. tephrodelphys K. Schum. l. c. p. 248. — Sumatra.
A. longibractea K. Schum. l. c. p. 248. — ibid.
A. acuminatum Thwait var. *a induta* K. Schum. l. c. p. 249. — Vorderindien.
A. gracilipes K. Schum. l. c. p. 252. — Borneo.
A. robustum K. Schum. l. c. p. 253. — Malakka.
A. Holmesii K. Schum. l. c. p. 256. — Vorderindien.
A. Harmsii K. Schum. l. c. p. 256. — Sumatra.
A. Warburgii (K. Schum. sub *Costus*) K. Schum. l. c. p. 257. — Süd-Mindanao.
A. Schlechteri K. Schum. l. c. p. 487. — Neuguinea. [Dogba.
A. Bitacoum Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France. 4. sér. IV (1904). p. 164. —
A. pseudofoetens Valeton l. c. p. 21 (diagn. p. 23). — Java.
A. Walang (Blume sub *Donacodes)* Val. l. c. p. 41 (diagn. p. 44). — ibid.
A. longipes Val. l. c. p. 73. — Sumatra.
Brachychilus tenellum K. Schum. l. c. p. 61. — Molukken.
Cardamomum Beccarianum O. Ktze. = *Nicolasia solaris* (Bl.) Valeton l. c. p. 98.
Cautleya lutea Royle var. *α gracilior* K. Schum. l. c. p. 124. — Kumaon, Nepal (Wallich n. 6531 B.).
var. *β robusta* K. Schum. l. c. p. 125. — Sikkim.
*Costus**) *Dussii* K. Schum. l. c. p. 402. c. fig. — Martinique.
C. brasiliensis K. Schum. l. c. p. 408 = *C. spiralis* O. G. Peters. non Roscoe = *C. arabicus* Vell. = *C. Arrabidae* Steud. = *Jacuacanga* Piso = *Paco Caatinga* Marcgr. — Brasilien.

*) Die Gattung wird von Schumann folgendermassen neu eingeteilt:

A. Connectivi appendicula O.
  a) Flores pauci 3—4. — Sectio I. *Geanthus* Blume.
    series 1. *Oliganthae* K. Sch.
  b) Fl. plures. — series 2. *Polyanthae* K. Sch.
B. Conn. app. exstans. — Sectio II. *Euamomum* K. Sch.
  a) Conn. app. bi-vel triloba. — series 3. *Lobulatae* K. Sch.
  b) Conn. app. integra. — series 4. *Integrae* K. Sch.

Digitized by Google

Costus Pilgeri K. Schum. l. c. p. 404. — ibid., Paraguay.
C. maximus K. Schum. l. c. p. 405 = *C. giganteus* O. Kuntze. — Costarica.
C. cylindricus Jacq. var. *β pulcherrima* (O. Kuntze pro spec.) K. Schum. l. c. p. 406. — Bolivien.
C. nutans K. Schum. l. c. p. 407. — Costarica.
C. megalobractea K. Schum. l. c. p. 407. — Kamerun.
C. Dinklagei K. Schum. l. c. p. 408. — ibid.
C. oligophyllus K. Schum. l. c. p. 408. — Malakka.
C. dubius (Afzel. sub *Zingib.*) K. Schum. l. c. p. 409. — Sierra Leone.
C. Zechii K. Schum. l. c. p. 409. — Togo.
C. geothyrsus K. Schum. l. c. p. 410. — Ecuador.
C. erythrocoryne K. Schum. l. c. p. 410. — Peru.
C. chrysocephalus K. Schum. l. c. p. 410. — Sundainseln oder Neuguinea.
C. Ridleyi K. Schum. l. c. p. 411 = *C. globosus* Bak. — Malakka.
C. sulfureus K. Schum. l. c. p. 412 = *C. acanthocephalus* K. Schum. — Celebes.
C. microcephalus K. Schum. l. c. p. 412. — Borneo.
C. nemotrichus K. Schum. l. c. p. 414. c. fig. — Kamerun.
C. dendrophilus K. Schum. l. c. p. 416. — ibid.
C. pilosissimus K. Schum. l. c. p. 420 = *C. pumilus* G. O. Peters var. *pilos.* Gagnep. — Brasilien.
C. Gagnepainii K. Schum. l. c. p. 420. — ibid.
C. sanguineus J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901). p. 122. — Guatemala.
C. Bakeri K. Schum. l. c. p. 887. — Guatemala.
C. macrostrobilus K. Schum. l. c. p. 888. — Puertorico, Trinidad.
C. lima K. Schum. l. c. p. 888. — Costarica.
C. juruanus K. Schum. l. c. p. 889. — Brasilien, Staat Amazonas.
C. Lucanusianus J. Braun et K. Schum. var. *α major* K. Schum. l. c. p. 892. — Grossbatanga, Bipindi.
C. oblitterans K. Schum. l. c. p. 893. — Goldküste, Lagos.
C. Deistelii K. Schum. l. c. p. 893. — Kamerun.
C. subbiflorus K. Schum. l. c. p. 894. — Usambara.
C. pterometra K. Schum. l. c. p. 894. — Niamniamland.
C. littoralis K. Schum. l. c. p. 895. — Liberia.
C. ulugurensis K. Schum. l. c. p. 896 = *A. Lucanusianus* K. Schum. — Uluguru.
C. anomocalyx K. Schum. l. c. p. 896. — Togo.
C. congestiflorus Gagnep. var. *β glabrior* K. Schum. l. c. p. 401. — Franz. Guiana.
C. Registrator Buesgen (Ber. D. Bot. Ges. 1903 nom. sol.) ap. Valeton l. c. p. 91 diagn. — Sundainseln.
C. acanthocephalus K. Schum. teste Val. l. c. p. 98 = *C. globosus* Bl.
Curcuma sessilis Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 106. — Oberbirma.
C. parvula Gage l. c. p. 106. — eod. l.
C. subg. **Eucurcuma** K. Schum. l. c. p. 104.
C. coerulea K. Schum. l. c. p. 106. — Hinterindien.
C. ceratotheca K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII (1899). p. 835 (nomen solum), l. c. p. 118 (diagnosis). — Celebes.
*Cyphostigma***) *pedicellatum* K. Schum. l. c. p. 271. — Ceylon.

*) Schumann teilt die Gattung in 5 Untergattungen: *Eucostus*, *Metacostus*, *Epicostus*, *Cadalvena* und *Paracostus*.

**) Schumann teilt die Gattung in die beiden Sektionen *Eucyphostigma* K. Sch. und *Elettariopsis* K. Sch. ein, die sich durch die Grösse der Anhängsel des Konnektivs im Vergleich zum Labellum und durch die Blumenkroneninsertionen unterscheiden.

Digitized by Google

Cyphostigma Curtisii (Bak. sub *Elettariopsis*) K. Schum. l. c. p. 272. — Malakka.
C. serpentinum (Bak. sub *Elettariopsis*) K. Schum. l. c. p. 272. — ibid.
C. diphyllum K. Schum. l. c. p. 272. — Borneo.
C. longitubum (Ridl. sub *Elettariopsis*) K. Schum. l. c. p. 274. — Malakka.
C. Schmidtii (K. Schum. sub *Elettariopsis*) K. Schum. l. c. p. 274. — Siam.
C. latiflorum (Ridl. sub *Elettariopsis*) K. Schum. l. c. p. 274. — Malakka.
C. pubescens (Ridl. sub *Elettariopsis*) K. Schum. l. c. p. 274 = *Amomum biflorum* Jack = *Am. elettarioides* Bak. — ibid.

Dimerocostus uniflorus (Poepp. sub *Costus*) K. Schum. l. c. p. 427 = *D. strobilaceus* O. Ktze. — Ecuador, Peru, Panama.

Elettaria coccinea Hassk., non Blume = *Achasma megalocheilos* Griff. teste Valeton l. c. p. 98.

Gagnepainia K. Schum. nov. gen. l. c. p. 129:

„Hoc genus propter fabricam labelli et tuberum caulem florigerum emittentum maxime peculiare et pro recognitione affinitatis generis *Hemiorcheos* gravissimum. Omnibus notis nempe ovarii, corollae staminodiorum et positione labelli ad genus *Globbae* accedit ita ut in hoc membrum connectivum inter genus *Hemiorcheos* et *Globbae* invenimus. Hoc facto affinitas prioris non ad *Kaempferam* tendit, sed re vera ut jam cll. Bentham et Hooker recte monuerunt prope *Globbam* quaerenda est. Character ovarii unilocularis profecto gravis momenti fit et ad tribum *Globbearum* segregandum aptus evadit." Mit drei Arten:

G. Harmandii (Baill. sub *Hemiorchis*) Schum. l. c. p. 129. — Kambodscha.
G. Thoreliana (Baill. sub *Hem.*) Schum. l. c. p. 180. — Cochinchina.
G. Godefroyi (Baill. sub *Hem.*) Schum. l. c. p. 180. — Kambodscha.

Gastrochilus anomalum (Hallier fil. sub *Kaempferia*) K. Schum. l. c. p. 92 = *G. Hallieri* Ridl. — Borneo.
G. javanum K. Schum. l. c. p. 95. — Java (Zollinger n. 116).

Globba strigulosa K. Schum. l. c. p. 137. — China (Henry n. 12550).
G. polyphylla K. Schum. l. c. p. 140. — Borneo.
G. urophylla K. Schum. l. c. p. 140. — Molukken.
G. brevifolia K. Schum. l. c. p. 145 = *G. parviflora* Presl. var. *brevifolia* K. Schum. — Philippinen (Warburg n. 14066).
G. gracilis K. Schum. l. c. p. 145. — Philippinen (Warb. n. 15480).
G. campsophylla K. Schum. l. c. p. 145 = *G. parviflora* Vidal y Soles, non Presl. — Philippinen (Cuming n. 1390).
G. colpicola K. Schum. l. c. p. 149 = *G. Schomburgkii* K. Schum., non Hook. f. — Siam (Schomburgk n. 255).
G. albo-bracteata K. Schum. l. c. p. 152. — Sumatra (Beccari n. 208).
G. chinensis K. Schum. l. c. p. 158. — Yunnan (Henry n. 12252).
G. ectobolos K. Schum. l. c. p. 156. — Philippinen.
G. heterobractea K. Schum. l. c. p. 159 = *G. marantina* Presl., non L. — Philippinen (Cuming n. 1388, Warburg n. 14067).
G. timorensis K. Schum. l. c. p. 160. — Timor.
G. longa Rumph. VI tab. 60 = *Hornstedtia* spec. prope *H. elongata* teste Valeton l. c. p. 99.

Haplochorema oligospermum K. Schum. l. c. p. 90 = *Kaempf. olig.* K. Schum. — Borneo (Beccari n. 3807).
H. petiolatum K. Schum. l. c. p. 90. — Borneo (Haviland n. 2026).

Digitized by Google

Hedychium (subg. I. *Gandasulium* Horan.) ***philippinense*** K. Schum. l. c. p. 47. — Philippinen.

H. erythrostemon K. Schum. l. c. p. 47 = ***H. aureum*** K. Schum., non Baker. — Malesien (Sarasin n. 794).

H. oblongum K. Schum. l. c. p. 48. — Java.

H. Hasseltii var. ***α simile*** (Blume sub spec.) K. Schum. l. c. p. 48. — Java.

H. (subg. II. ***Euosmianthus*** K. Schum.) ***tenuiflorum*** (Baker) K. Schum. l. c. p. 51. — Himalaya (Wallich n. 6545 A.).

Hemiorchis rhodorrhachis K. Schum. l. c. p. 128 = ***H. burmanica*** Baker., non Sulp. Kurz. — Ost-Himalaya.

Hornstedtia sarawacensis (K. Schum. sub ***Amomum***) K. Schum. l. c. p. 191. — Borneo (Becc. n. 1485).

H. macrodus (Scortech. sub *Amomum*) K. Schum. l. c. p. 191. — Halbins. Malakka (Scortechini n. 2027).

H. phaeochoana (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 191. — Borneo (Becc. n. 615).

H. sphaerocephala (Bak. 1892 sub. ***Am.***) K. Schum. l. c. p. 192 = ***H. albomarginata*** Ridl. 1899. — Halbins. Malakka (Ridl. n. 7288).

H. elongata (Teysm. et Binn. sub ***Donacodes*** [K. Schum. sub ***Amomum***]) K. Schum. l. c. p. 192 (= ***Don. incarnata*** Teysm. et Binn. = ***Don. minor*** Teysm. et Binn. = ***Amomum maximum*** Blume exempl. auth., non diagn. nec Roxb.). — Java.

H. reticulata (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 193. — Borneo (Becc. n. 32

H. Havilandi (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 198. — Borneo (Becc. n. 1148).

H. penicillata (K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 198. — Celebes (Saras. n. 862).

H. lycostoma (Lauterb. et K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 194. — Kaiser Wilhelmsland.

H. Scottiana (F. Müll. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 194 (= ***Elettaria*** Sc. F. Müll.). — Queensland.

H. Fenzlii (S. Kurz sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 195. — Hinterindien.

H. araneosa (Bak. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 196. — Ostindien: Tenasserim (Hook. f. et Thoms. n. 4).

H. loroglossa (Gagn. sub ***Am.***) K. Schum. l. c. p. 196 (= ***Am. linguiforme*** Hook. f. et Thoms., non Roxb.). — Ost-Himalaya.

H. linguiformis (Roxb. sub *Am.* [Roxb. sub *Alpinia*, Schult. sub ***Elettaria***]) K. Schum. l. c. p. 196. — Vorderindien.

H. punicea (Roxb.) K. Schum. l. c. p. 197 (= ***Alp. pun.*** Roxb. = ***Elett. coccinea*** Blume = ***Am. cocc.*** Benth. et Hook.). — Sundainseln.

H. minuta (Blume sub ***Elett.***) K. Schum. l. c. p. 197. — Sundainseln.

H. costata (Roxb. sub *Alp.*) K. Schum. l. c. p. 198 (= ***Am. costatum*** Benth. = *A. Cardamomum medium* Roxb. = ***El. cost.*** Horan. = ***El. med.*** Link. = *Cardamomum med.* Schult.). — Vorderindien.

H. minor (Bl.) K. Schum. l. c. p. 199 (= ***El. min.*** Blume = ***Donacodes minor*** Teysm. et Binn. = ***Am. minus*** K. Schum. = ***El. coccinea*** Blume). — Java.

H. paludosa (Blume sub *Donac.*) K. Schum. l. c. p. 200 (= ***Am. palud.*** K. Schum. = ***El. pal.*** Mig.). — Java.

H. foetens (Blume sub ***El.***) K. Schum. l. c. p. 200 (= ***Am. foetens*** Benth.). — Java.

H. mollis (Blume sub ***Elettaria***) Valeton l. c. p. 98.

H. minor (Bl. sub ***Ellet.***) Valet. l. c. p. 98.

Digitized by Google

Hornstedtia villosa (Teysm. et Binn. sub *Donacodes*) Val. l. c. p. 94. — Java.
H. elongata (T. et B. sub *Don.*) Val. l. c. p. 94. — Sundainseln.
Kaempfera (subg. I. *Cienkowskia* [Solms sub gen.] K. Schum.) *stenopetala* K. Schum. l. c. p. 69. — Natal (Wood n. 1942).
K. natalensis Schlechter et Schum. l. c. p. 72. — Natal (Wood n. 544).
K. (subg. III. *Monolophus* [Wall.] Bak.) *gracillima* K. Schum. l. c. p. 74. — Borneo (Haviland n. 448).
K. ochroleuca (Ridley sub *Gastrochilus*) K. Schum. l. c. p. 75. — Siam.
K. (subg. IV. *Soncorus* Horan.) *longipes* (King et Prain sub *Gastr.*) K. Schum. l. c. p. 79. — Malakka (Wray n. 4220).
K. calophylla (Ridl. sub *Gastr.*) K. Schum. l. c. p. 80. — Malakka.
K. lancifolia (Ridl. sub *Gastr.*) K. Schum. l. c. p. 80. — Malakka.
K. Cumingii K. Schum. l. c. p. 80. — Malakka (Cuming n. 2356).
K. malaccana (Bak.) K. Schum. l. c. p. 81 = *Gastr. scaphochlamys* Ridl. = *Scaphochlamys malaccana* Bak. — Malakka.
K. biloba (Ridl. sub *Gastr.*) K. Schum. l. c. p. 81. — Malakka.
K. divalis (Ridl. sub *Gastr.*) K. Schum. l. c. p. 81. — Malakka.
K. campanulata (O. Ktze. sub *Stahlianthus*) K. Schum. l. c. p. 85. — Siam.
K. Philippiana (Dietr. sub *Monolophus*) K. Schum. l. c. p. 85. — Hinterindien.
K. minor (Baker. sub *Gastrochilus*) K. Schum. l. c. p. 86. — Hinterindien.
Monocostus K. Schum. gen. nov. l. c. 427. — „Hoc genus propter ovarium biloculare in affinitatem *Dimerocosti* pertinet; ab omnibus speciebus non solum hujus generis sed etiam totius subfamiliae autem floribus stricte axillaribus solitariis magnopere distat."
M. Ulei K. Schum. l. c. p. 429. — Peru.
Nicolaia sanguinea Valeton l. c. p. 32 (diagn. p. 36). — Java.
N. solaris (Bl.) Val. l. c. p. 98 = *Cardamomum Beccarianum* O. Ktze.
N. atropurpurea (Teysm. et Binn. sub *Elettaria*) Val. l. c. p. 98.
Odontychium K. Schum. nov. gen. l. c. p. 59. — Fructu cum *Alpinia* congruens, a *Hedychio* discrepans. Inflorescentia plane cum ea *Alpiniae* sectionis *Dieramalpiniae* perfecte congruit. Discrimen grave solitarium contra *Alpiniam* staminodia lateralia magna evadunt. — spec. 1.
O. denticulatum (Ridley sub *Hedychium*) K. Schum. l. c. p. 60. — Malakka.
Phaeomeria magnifica (Roscoe sub *Alpinia*, Benth. sub *Amomum*) K. Schum. l. c. p. 262 c. fig. = *Elettaria speciosa* (Benth. sub *Amomum* D. Dietr. sub *Alpinia*) Blume = *P. imperialis* (Horan. sub *Nicolaia*, Ridl. sub *Hornstedtia*) Lindl. — Sundainseln.
P. fulgens (Ridl. sub *Hornstedtia*) K. Schum. l. c. p. 262. — Malakka.
P. grandiligulata (K. Schum. sub *Amom.*) K. Schum. l. c. p. 263. — Sundainseln.
P. hemisphaerica (Blume sub *Elettaria*, K. Schum. sub *A.*) K. Schum. l. c. p. 263. — Java.
P. fulviceps (Thwait. sub *A.*) K. Schum. l. c. p. 264. — Vorderindien.
P. solaris (Blume sub *Elett.*, K. Schum. sub *Am.*) K. Schum. l. c. p. 264. — Java.
P. pallida (Blume sub *Elett.*) K. Schum. l. c. p. 264. — ibid.
P. venusta (Ridl. sub *Hornstedtia*) K. Schum. l. c. p. 264. — Malakka.
P. chrysocalyx (K. Schum. sub *Am.*) K. Sch. l. c. p. 265. — Sumatra.
P. novo-guineensis K. Schum. l. c. p. 265. — Holl. Neu-Guinea.
P. Diepenhorstii (Teysm. et Binn. sub *Elett.*) K. Schum. l. c. p. 265. — Sumatra.
P. atropurpurea (Teysm. et Binn. sub *Elett.*) K. Schum. l. c. p. 266.) — ibid.

Pommereschea spectabilis (King et Prain sub *Croftia*) K. Schum. l. c. p. 280. — Ober-Birma.

Phaeomeria moluccana K. Schum. l. c. p. 266. — Molukk.

P. Maingayi (Bak. sub *Am.*, Ridl. sub *Hornstedtia*) K. Schum. l. c. p. 266. — Malakka.

P. ciliata (Bak. sub *Amom.*) K. Schum. l. c. p. 266 = *Amom. fulviceps* var. *β* Thwait. — Ceylon.

*Renealmia**) *hygrophila* K. Schum. l. c. p. 284. — Kolumbien.

R. Antillarum Gagnep. var. *α grandiflora* K. Schum. l. c. p. 286. — San Domingo.

R. porphyrobractea K. Schum. l. c. p. 287. — Ecuador.

R. longiflora K. Schum. l. c. p. 289. — Liberia.

R. laxa K. Schum. l. c. p. 292. — Kamerun.

R. albo-rosea K. Schum. l. c. p. 293. — ibid.

R. Engleri K. Schum. l. c. p. 293. — Usambara.

R. macrocolea K. Schum. l. c. p. 294. — Togo.

R. Fischeri K. Schum. l. c. p. 294. — Usambara.

R. batangana K. Schum. l. c. p. 295. — Kamerun.

R. polyantha K. Schum. l. c. p. 295. — ibid.

R. rubro-flava K. Schum. l. c. p. 297. — Ecuador.

R. chalcochlora K. Schum. l. c. p. 297. — Kolumbien.

R. micrantha K. Schum. l. c. p. 298. — Bolivien.

R. Lehmanni K. Schum. l. c. p. 298. — Kolumbien.

R. floribunda K. Schum. l. c. p. 300 = *R. occidentalis* Griseb. var. *γ longipes* O. G. Peters. — Brasilien.

R. oligosperma K. Schum. l. c. p. 300. — Ecuador.

R. pycnostachys K. Schum. l. c. p. 302. — Brasilien.

R. goyazensis K. Schum. l. c. p. 303. — ibid.

R. geostachys K. Schum. l. c. p. 303. — Peru.

R. dermatopetala K. Schum. l. c. p. 304. — Bolivien.

R. angustifolia K. Schum. l. c. p. 304. — Brasilien.

R. platycolea K. Schum. l. c. p. 305. — Venezuela.

R. brasiliensis K. Schum. l. c. p. 305 = *Alpinia racemosa* Vell. — Brasilien.

R. longipes K. Schum. l. c. p. 305. — ibid.

R. stenostachys K. Schum. l. c. p. 306. — Kamerun.

R. coelobractea K. Schum. l. c. p. 307. — Brasilien.

Riedelia *affinis* (? sub *Alpinia*) K. Schum. l. c. p. 378. — Holl. Neu-Guinea.

R. macrantha (Scheff. sub *Alp.*) K. Schum. l. c. p. 378 = *A. plectophylla* K. Schum. — ibid.

R. Albertisii (K. Schum. sub *Alp.*) K. Schum. l. c. p. 378. — Engl. Neu-Guinea.

R. Nymanii K. Schum. l. c. p. 374. — Kaiser Wilhelmland.

R. monophylla K. Schum. l. c. p. 439. — Neu-Guinea.

R. stricta K. Schum. l. c. — ibid.

R. Bismarckii montium K. Schum. l. c. p. 440. — ibid.

Roscoea auriculata K. Schum. l. c. p. 118. — Himal.

R. Brandisii K. Schum. l. c. p. 119 = *R. purpurea* Smith var. *Brandisii* King. — Ost-Himalaya.

*) Schumann teilt die Gattung in die beiden Reihen der *Terminales* und *Scaposae*, letztere in die Unterreihen der *Paucibatae* und *Racemosae*.

Roscoea blanda K. Schum. l. c. p. 121. — China (Henry n. 11102c).
R. praecox K. Schum. l. c. p. 122. — Yunnan (Henry n. 11117).
Tapeinochilus Queenslandiae K. Schum. l. c. p. 483 = *T. pungens* Benth. = *T. pung.* Miq. var. *Queenslandiae* Bailey. — Queensland.
Zingiber Cholmondeleyi (Bailey) K. Schum. l. c. p. 172 (*Z. offic.* var. *Chol.* Bail.). — Nordaustralien.
Z. gramineum var. *α validior* K. Schum. l. c. p. 175 = *Z. elatum* Blume, non Roxb. — Java.
Z. porphyrosphaera K. Schum. l. c. 174. — Borneo (Haviland n. 442).
Z. stenostachys K. Schum. l. c. p. 175. — Borneo.
Z. macrorrhynchus K. Schum. l. c. p. 176. — Sumatra (Forbes n. 1756A).
Z. longtak K. Schum. l. c. p. 177. — Malay. Archip.
Z. borneense K. Schum. l. c. p. 178. — Borneo (Haviland n. 1855).
Z. alliaceum (Teysm. et Binn. sub *Donacodes*) K. Schum. l. c. p. 179. — Sunda-Inseln.
Z. pleiostachyum K. Schum. l. c. p. 185. — Formosa (Henry n. 147. 1659).
Z. oligophyllum K. Schum. l. c. p. 185. — Formosa (Henry n. 1605. 1605A).
Z. didymoglossa K. Schum. l. c. p. 186. — Szetschuan (Henry n. 7105).
Z. neglectum Valeton l. c. p. 9 (diagn. p. 12). — Java.
Z. acuminatum Val. l. c. (diagn. p. 18). — ibid.
Z. Cassumunar Hassk., non alior. = *Z. elatum* Roxb. teste Val. l. c. p. 98.
Z. gramineum Bl. = *Z. elatum* Roxb. teste Val. l. c. p. 98.

Dicotyledoneae.

Acanthaceae.

Acanthopsis hoffmannseggiana (Nees sub *Acanthodium*) C. B. Clarke in This.-Dyer, Fl. cap. V. 1 (1904). p. 35.*) — Kalahari.
A. trispina C. B. Cl. l. c. p. 35. — Südafrika.
A. cardiifolia Schinz var. *β glabra* C. B. Cl. l. c. p. 34. — Westl. Südafrika.
Adhatoda Andromeda (Lindau sub *Duvernoia*) C. B. Clarke l. c. p. 76. — Östl. Südafrika.
A. Duvernoia C. B. Cl. l. c. p. 77 = *Duvernoia adhatodioides* E. Meyer. — ibid.
Aphelandra (Stenochila) limbatifolia Lindau, *Acanthaceae* Americanae III. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 823. — Peru (Weberbauer n. 1200).
A. (St.) paraënsis Lindau l. c. p. 824. — Brasilien.
A. (Platych.) caput medusae Lindau l. c. p. 825. — Amazonas.
A. (Platych.) madrensis Lind. l. c. p. 826. — Mexiko.
A. (Platych.) phrynioïdes Lind. l. c. p. 826. — Brasilien.
Asystasia natalensis C. B. Clarke l. c. p. 42. — Östl. Südafrika.
A. stenosiphon C. B. Cl. l. c. p. 42. — ibid.
A. subbiflora C. B. Cl. l. c. p. 43. — Kalahari.
Baillonacanthus O. Ktze. in Post u. Kuntze 1904. p. 58. nomen supervacuum pro *Solenoruellea* Baill. 1891. — Mexiko.
Beloperone chapadensis Sp. L. Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 34. — Paraguay (Roberts. n. 408).
Barleria Holubii C. B. Clarke l. c. p. 47. — Kalahari.
B. irritans Nees var. *β rigida* (Nees pro spec.) C. B. Cl. l. c. p. 48. — Südafrika.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.!

Digitized by Google

Barleria Virgula C. B. Cl. l. c. p. 48. — Kalahari.
B. bechuanensis C. B. Cl. l. c. p. 48. — ibid.
var. *β espinulosa* C. B. Cl. l. c. p. 48. — ibid.
B. Woodii C. B. Cl. l. c. p. 50. — Östl. Südafrika.
B. jasminiflora C. B. Cl. l. c. p. 50. — Südafrika.
B. affinis C. B. Cl. l. c. p. 50. — Kalahari.
B. media C. B. Cl. l. c. p. 50. — ibid.
B. crossandriformis C. B. Cl. l. c. p. 51. — ibid.
B. cinereicaulis N. E. Brown in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 53. — ibid.
B. Rehmanni C. B. Cl. l. c. p. 53. — ibid.
B. pretoriensis C. B. Cl. l. c. p. 54. — ibid.
B. Wilmsii (Lindau ms.) C. B. Cl. l. c. p. 54. — ibid.
B. Galpinii C. B. Cl. l. c. p. 54. — ibid.
Blepharis innocua C. B. Clarke in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 25. — Kalahari.
B. Steinbankiae Cl. l. c. p. 26. — ibid.
B. Ecklonii Cl. l. c. p. 27. — Südafrika.
B. mitrata Cl. l. c. p. 27 = *B. hirtinervia* T. Anders. = *Acanthus furcatus* var. *α* E. Meyer = *Blepharacanthus furcatus* Presl = *Acanthodium capense* Nees. — ibid.
B. uniflora Cl. l. c. p. 27. — Kalahari.
B. inermis Cl. l. c. p. 28 = *B. capensis* T. Anders. = *Acanthodium capense* var. *inermis* Nees. — Südafrika.
B. villosa Cl. l. c. p. 29 = *B. hirtinervia* T. Anders. = *Acanthodium capense* var. *δ villosum subacaule* Nees = *A. furcatum* Sonder. — ibid.
B. marginata (Nees sub *Acanthodium*) Cl. l. c. p. 29. — Kalahari.
B. longispica Cl. l. c. p. 30. — Natal.
B. subvolubilis Cl. l. c. p. 31. — Kalahari.
B. dilatata Cl. l. c. p. 31. — Südafrika.
var. *β explicatior* Cl. l. c. p. 32. — ibid.
B. inaequalis Cl. l. c. p. 32. — Kalahari.
B. sinuata (Nees sub *Acanthodium*) Cl. l. c. p. 33 = *Acanthus humilis* Vahl ex Nees. — Südafrika.

Chalarothyrsus Lindau nov. gen. *Asystasiearum* l. c. p. 327. — Unterscheidet sich von den übrigen Gattungen der Gruppe durch die eigentümliche Blütenform, welche sich der von *Habracanthus* nähert, und durch die ausserordentlich lockeren Blütenstände.

Ch. amplexicaulis Lind. l. c. p. 328. — Mexiko (Langlassé n. 698).
Crabbea robusta N. E. Brown in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 39. — Östl. Südafrika.
C. pedunculata N. E. Br. l. c. p. 40. — ibid.
C. Galpinii C. B. Clarke l. c. p. 40. — Kalahari.

Croftia nov. gen. Small, Fl. Southeast Unit. St. 1908. p. 1088.

Unterschiede:

Corolla with 4 nearly equal lobes; anther-sacs contiguous, unequally inserted. *Yeatesia.*

Corolla manifestly 2-lipped; anther-sacs separated on a dilated connective.

Flowers on axillary peduncles; anther-sacs wholly separated, very oblique *Dianthera.*

Flowers solitary in the axils of the leaves or in terminal bracted spikes; anther-sacs approximate, slightly oblique. *Croftia*

Croftia parvifolia (Torr. sub *Schaueria*) Small l. c. p. 1088 (= *Dianthera parvifolia* [Torr.] A. Gray).

Cylindrosolen O. Ktze. in Post u. O. Ktze., Lex. Phan. (1904). p. 157. nomen supervacuum für *Cylindrosolenium* Lindau. — Peru.

Dianthera angusta (Chapm.) Small l. c. p. 1088 (= *D. ovata* var. *angusta* Chapm.). — Florida.

Diapedium attenuatum H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 5 = *Dicliptera brachiata* var. *atten.* A. Gray.

Dicliptera transvaalensis C. B. Clarke l. c. p. 92. — Transvaal.

D. minor C. B. Cl. l. c. p. 92. — Kalahari. [Mexiko.

Dyschoriste Pringlei J. M. Greenman in Proc. Am. Ac. XL (1904). p. 32. —

D. erecta C. B. Clarke in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 17. — Kalahari.

D. transvaalensis Cl. l. c. p. 17. — Südafrika.

Ecbolium Flanagani C. B. Clarke l. c. p. 79. — Südafrika.

Encephalosphaera Lindau nov. gen. *Aphelandrearum* l. c. p. 322. — Verwandte Gattungen nicht angegeben. Bemerkenswert durch den in eigenartigen kugeligen Hexaden vorkommenden Pollen.

E. vitellina Lindau l. c. p. 328. — Kolumbien (Lehmann n. 9048).

Justicia (*Dianthera*) *Canbyi* J. M. Greenman l. c. p. 82. — Mexiko.

J. pallidior C. B. Clarke l. c. p. 58 = *Adhatoda variegata* var. *pallidior* Nees. — Südafrika.

var. *β Cooperi* C. B. Cl. l. c. p. 58. — ibid.

J. cheiranthifolia (Nees sub *Adhatoda*) C. B. Cl. l. c. p. 58. — Kalahari.

J. Boweiei C. B. Cl. l. c. p. 59 = *Adhatoda petiolaris* var. ? *β* Nees. — Südafrika.

J. Burchellii C. B. Cl. l. c. p. 59. — ibid.

J. mutica C. B. Cl. l. c. p. 61. — ibid.

J. pulegioides E. Meyer var. *β late-ovata* C. B. Cl. l. c. p. 62. — ibid.

J. Kraussii C. B. Cl. l. c. p. 62 = *Gendarussa* (non J. E. Meyer) *mollis* Hochst. — Östl. Südafrika.

var. *β florida* C. B. Cl. l. c. p. 63. — ibid.

Justicia thymifolia (Nees sub *Adhatoda*) C. B. Cl. l. c. p. 64. — Kalahari.

S. Woodii C. B. Cl. l. c. p. 64. — Östl. Südafrika.

J. Bolusii C. B. Cl. l. c. p. 64. — Südafrika.

J. incerta C. B. Cl. l. c. p. 66. — Kalahari.

J. (?) Brycei C. B. Cl. l. c. p. 67. — Basutoland.

Isoglossa Woodii C. B. Clarke l. c. p. 81. — Östl. Südafrika.

I. stipitata C. B. Cl. l. c. p. 82 = *Rhytiglossa glandulosa* Hochst. = *Ecteinanthus origanoides* T. Anders. — Südafrika.

I. Grantii C. B. Cl. l. c. p. 82. — Natal.

I. Bolusii C. B. Cl. l. c. p. 82. — Südafrika.

I. Macowanii C. B. Cl. l. c. p. 88. — ibid.

I. delicatula C. B. Cl. l. c. p. 88. — ibid.

I. Cooperi C. B. Cl. l. c. p. 84. — Griqualand.

I. sylvatica (Burchell ms. sub *Dianthera*) C. B. Cl. l. c. p. 80. — Südafrikan. Küstenland. [Sudan.

Lepidagathis Pobeguini Hua in Bull. Soc. Bot. Fr. L (1903). p. 578. — Franz.

Lophostachys Guatemalensis J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901). p. 119. — Guatemala.

Digitized by Google

Louteridium costaricense Radlk. et Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904) p. 422. — Costarica.

Macrorungia nov. gen. C. B. Clarke in This.-Dyer, Fl. cap. V. 1 (1904). p. 89. Zu den *Solutae* neben *Didiptera*. „If the genus is sunk, the species must be placed in *Rungia*, as by T. Anderson". — 1 Art.

M. longistrobus C. B. Clarke l. c. p. 89. — Kalahari.

Mendoncia tarapotana Lindau l. c. p. 318. — Peru.

Monechma incanum (T. Anders. sub *Justicia*, Nees sub *Gendarussa* et *Adhatoda*) C. B. Clarke l. c. p. 69 = *Gendarussa capensis* Presl. = *Justicia capensis* E. Meyer. — Südafrika.

M. molle (E. Meyer sub *Justicia*, Presl. sub *Gendarussa*) C. B. Cl. l. c. p. 69 = *Adhatoda mollissima* Nees. — Westl. Südafrika.

M. leucoderme (Schinz sub *Justicia*) C. B. Cl. l. c. p. 70. — ibid.

M. pseudopatulum C. B. Cl. l. c. p. 70 = *Gendarussa patula* Drège. — Südafr. var. *β latifolium* C. B. Cl. l. c. p. 70. — ibid.

M. Linaria (T. Anders. sub *Justicia*) C. B. Cl. l. c. p. 71 = *Justicia patula* E. Meyer. — ibid.

M. acutum C. B. Cl. l. c. p. 71. — ibid.

M. Atherstonei C. B. Cl. l. c. p. 72. — Westl. Südafrika.

M. spartioides (T. Anders. sub *Justicia*) C. B. Cl. l. c. p. 72. — ibid.

B. fimbriatum C. B. Cl. l. c. p. 72. — Natal. [Kalahari.

M. nepetioides C. B. Cl. l. c. p. 78 = *Adhatoda capensis* var. *arenosa* Nees. —

M. namaense (Schinz sub *Justicia*) C. B. Cl. l. c. p. 73. — Südafrika.

M. foliosum (E. Meyer sub *Justicia*, Presl sub *Gendarussa*) C. B. Cl. l. c. p. 74 = *J. cuneata* T. Anders. — ibid.

M. divaricatum Cl. l. c. p. 72. — Kapland.*)

Petalidium oblongifolium C. B. Clarke in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 22. — Kalahari.

Phyllophiorhiza O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Phan. 1904. p. 435. nomen supervacuum für *Ophiorhizophyllum* S. Kurz 1871. — Ostindien.

Pseudostonium O. Ktze. l. c. p. 465. nom. supervac. für *Pseudostenosiphonium* Lindau. — Ceylon.

Ruellia (Dipteracanthus) yurimaguensis Lindau l. c. p. 317. — Peru.

R. (Dipt.) tarapotana Lind. l. c. p. 318. — Peru (Ule n. 6490).

R. (Physiruellia) alboviolacea Lind. l. c. p. 318. — Mexiko.

R. (P.) consocialis Lind. l. c. p. 319. — Amazonas.

R. (P.) thyrsostachya Lind. l. c. p. 320. — Peru (Weberb. n. 1178).

R. (P.) phyllocalyx Lind. l. c. p. 320. — Peru, Amazonas.

R. (P.) glischrocalyx Lind. l. c. p. 321. — Peru (Ule n. 6817).

R. (P.) haematantha Lind. l. c. p. 322. — Peru (Ule n. 39 p.).

R. Baurii C. B. Cl. l. c. p. 13. — Östl. Kapland.

R. Woodii Cl. l. c. p. 13. — ibid.

R. malacophylla Cl. l. c. p. 10. — Natal.

R. stenophylla Cl. l. c. p. 14. — Kalahari.

Salpingacanthus gen. nov. Sp. Le Moore l. c. p. 107, aus der Tribus der *Ruellieae* zwischen *Ruellia* und *Pentstemonacanthus* stehend. Bemerkenswert der ziemlich breite, laubblattartige, dreiblätterige Kelch, ähnlich wie bei *Pentst.*, wo aber 5 Staubblätter vorhanden sind, während hier das 5. nur durch ein schwaches Staminodium angedeutet ist. Es fehlen Trag- und Vorblätter. Blumenkrone gross. — 1 Art.

*) Umfangreiche Synonymie siehe l. c.

Salpingacanthus nobilis l. c. p. 107. — Paraguay (Rob. n. 718a, 800).

Sanchezia filamentosa Lindau l. c. p. 814. — Peru (Ule n. 6401).

S. loranthifolia Lindau l. c. — Peru (Ule n. 6820). [Kalahari.

Siphonoglossa (?) linifolia (Lindau sub *Adojusticia*) C. B. Clarke l. c. p. 75. —

Steirosanchezia Lindau nov. gen. *Trichantherearum* l. c. p. 316. — Nahe verwandt mit *Sanchezia*, von ihr unterschieden durch das Fehlen eines Antherenfaches und das Fehlen jeglicher Pollen.

S. scandens Lindau l. c. p. 817. — Peru (Ule n. 6286).

Stenandrium Floridanum (A. Gray) Small l. c. p. 1085 (= *S. dulce* var. *Floridanum* A. Gray). — Florida.

Thunbergia purpurata (Harv. mss. in Herb. Hook.) C. B. Cl. l. c. p. 5 (= *T. angulata* T. Anders. i. p., non Hook = *T. dregeana* Lindau, non Nees). — Natal.

Th. venosa C. B. Clarke in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 6. — Natal.

Th. stenophylla Clarke l. c. p. 6. — Transvaal.

Th. cordibracteolata Clarke l. c. p. 7. — Kalahari.

Th. hirtistyla Clarke l. c. p. 7. — Natal.

Th. atriplicifolia E. Meyer var. *β Kraussii* Clarke l. c. p. 7. — Südafrika.

Th. Bachmannii Lindau var. *β minor* Clarke l. c. p. 8. — ibid.

Th. amoena Clarke l. c. p. 8. — Kalahari.

Tremacanthus nov. gen. Sp. le Moore l. c. p. 84. tab. 456 aus der tribus der *Ruellieae*, verwandt mit *Pentstemonacanthus* und *Blechum*. — 1. Art.

Tr. Roberti l. c. p. 84. — Paraguay (Robert n. 468).

Tryblocalyx Lindau, nov. gen. *Graptophyllearum* l. c. p. 828. — Schliesst sich an *Graptophyllum* an, von dem sie sich durch den Kelch und den Blütenstand, der eine endständige Rispe ist, unterscheidet.

Tubiflora acuminata Small l. c. p. 1082. — Texas.

Yeatesia nov. gen. Small l. c. p. 1087. — Unterschiede siehe *Croftia*.

Y. viridiflora (Nees sub *Rhytiglossa*) Small l. c. p. 1087 (= *Justicia laetevirens* Buckl., non Vahl). — Tenessee bis Georgia, Florida u. Texas.

Aceraceae.

Acer monspessulanum var. g. *microcarpum* Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XVIII (1903). p. 45. — Mittel-Rhein.

A. Tschonoskii Max. var. *rubripes* Komarow in Act. hort. Petrop. XXII, 2 (1904). p. 736. — Mukden, Nord-Korea.

A. pictum Thunb. var. *dissectum* Wesm. subvar. *subtrifidum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 114. — Japan.

A. japonicum Thunb. var. *Heyhachii* (Matsum. pro spec.) Matsumura ap. Makino l. c. p. 116. — ibid.

A. Negundo var. *texanicum* v. Schwerin in Handb. d. Laubh.-Benenng. (1903). p. 148—166 = *A. californicum* var *texan.* Pax.

A. villosum Wallich var. *α euvillosum* v. Schw. l. c.

var. *β sterculiaceum* (Wall. pr. sp.) v. Schw. l. c.

A. Myrcanum f. *velutina* v. Schw. l. c. = *A. vel.* (*Myrcanum* × *Monspessulanum*) v. Schw.

A. hermoneum Bornm. et v. Schw. l. c. = *A. sgaiaceum* var. *herm.* Bornm.

A. nigrum f. *hispidum* (v. Schw. pr. sp.) v. Schw. l. c.

f. *nudifolium* v. Schw. l. c.

A. truncatum var. *dissectum* v. Schw. l. c. = *A. pictum* var. *diss.* Wesmael.

Digitized by Google

Acer pictum var. *ambiguum* (Dippel pro spec.) v. Schw. = *A. Dippelii* v. Schw. = *A. pict.* var. *Eupaxii* v. Schw.

A. platanoides var. *fallax* (Pax pro spec.) v. Schw. l. c.

Rulac Texana (Pax sub *Acer*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 743. — Saskatschewan bis Manitoba, Texas u. Neu-Mexiko.

Adoxaceae (Syn.: *Caprifoliaceae*).

Subordo 1. *Adoxineae* Rouy, Fl. de France VIII (1903). p. 67.

Aizoaceae.

Aizoon Kochii R. Wagner in Ann. Hofmus. Wien. XIX (1904). p. 80. — Süd-Australien.

Gunniopsis intermedia Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2. p. 197. — Austral.

Tetragonia Ameghinoi Speg. (1901) in An. soc. cient. Arg. XLVII. Sep. 59. — Patag.

Amarantaceae.

Achyranthes Fauriei Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 422. — Nippon.

Alternanthera Floridana (Chapm. sub *Telanthera*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 896. — Florida.

Brayulinea nov. gen. Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 894. — Syn.: *Guilleminia* H. B. K., non Neck. [Amerika.

Br. densa (Willd. sub *Illecebrum*) Small l. c. p. 894. — Neu-Texas bis trop.

Froelichia campestris Small l. c. p. 897. — Atl. N.-Am.

Gossypianthus Sheldonii (Uline et Bray) Small l. c. p. 895 (= *G. lanuginosus* var. *Sheld.* U. et B.). — Indian Terr. [Westaustr

Ptilotus chamaecladus Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2 (1904). p. 198. —

Trichinium siphonandrum Diels l. c. p. 189. — NW.-Austral.

T. Drummondii Moq. var. *Georgei* Diels l. c. p. 191. — SW.-Austr.

T. procerum Diels l. c. — NW.-Austral.

T. chortophytum Diels l. c. p. 192 c. fig. — Westaustr.

Anacardiaceae.

Astronium gracile Engl. forma *acuminata* Chod., Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 68. — Paraguay (Hassl. n. 6224).

Buchanania pseudoflorida Perkins in Fragm. Fl. Philipp I (1904). p. 24. — Luzon.

Koordersina O. Ktze. in Post et O. Kuntze, Gen. Lex. Phan. (1904). p. 810. nomen supervacuum für *Koordersiodendron* Engl. (1901). — Neu-Guinea, Celebes, Philippinen.

Mangifera monandra Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. labor. Manila No. 17 (1904). p. 28. — Luzon.

Metopium Metopium (L. sub *Rhus*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 726. — Florida, Bahamas l., West-Indien.

Pliogynopsis O. Ktze. l. c. p. 448. nom. nov. für *Pliogynium* Engl. 1883, non *Pliogyna* Miers 1861. — Trop. Ostaustr.

Rhus rhomboidea Small l. c. p. 727. — Indian Terr., Texas.

R. macrothyrsa Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 56. — Kalifornien.

R. utahensis Goodd. l. c. p. 57. — Utah.

Schinus weinmanniaefolius (Mart.) Engl. var. *Riedelianus* Engl. forma *glabrescens* Chodat, Pl. Hassler. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 66. (Hassl. n. 5800) und forma *pubescens* Chodat l. c. p. 66 (Hassl. n. 2978). — Paraguay.

Schinus weinm. var. *intermedius* Chod. l. c. p. 66. (Hassl. n. 6870) und forma *paucijuga* Chod. l. c. p. 67 (Hassl. n. 6914). — Paraguay.

S. lentiscifolius L. var. *angustifolius* Chod. l. c. p. 67 (Hassl. n. 5422, 5485) und forma *flexuosa* Chod. l. c. p. 67 (Hassl. n. 7909) und forma *subobtusa* Chod. l. c. p. 67 (Hassl. n. 5959). — Paraguay.

S. lentiscifolius L. var. *microphyllus* (an species nova?) Chod. l. c. p. 67. — Paraguay (Hassl. n. 5575).

Schmaltzia trilobata (Nutt.) Small*) l. c. p. 728. — SW. Ver. St.

S. microphylla (Engelm.) Small l. c. p. 728. — Texas, Neu-Mexiko bis Nord-Mexiko.

S. lanceolata (A. Gray) Small l. c. p. 728 (= *Rhus copallina* var. *lanceolata* A. Gray). — Texas.

S. copallina (L.) Small l. c. p. 728. — O. Ver. St.

S. obtusifolia (L.) Small l. c. p. 729. — Florida.

S. virens (Lindh.) Small l. c. p. 729. — Texas, Neu-Mexiko bis Nord-Mex.

S. hirta (L.) Small l. c. p. 729 (= *Rh. hirta* L. = *Rh. typhina* L.). — Atl. N.-Am.

S. glabra (L.) Small l. c. p. 729. — ibid. [Karolina.

S. Ashei (L.) Small l. c. p. 729 (= *Rh. Caroliniana* Ashe non Mill.). — Nord-

S. Michauxii (Sargent) Small l. c. p. 729 (= *Rh. pumila* Mill). — Nord-Karolina bis Georgia.

Semecarpus Elmeri Perkins l. c. p. 26. — Mindoro.

S. macrothyrsa Perk. l. c. — Luzon.

S. Merrilliana Perk. l. c. p. 27. — Paragua-Insel.

S. micrantha Perk. l. c. — ibid.

S. sideroxyloides Perk. l. c. p. 28. — Mindoro.

S. Taftiana Perk. l. c. — Paragua.

S. trachyphylla Perk. l. c. p. 29. — Luzon.

Anonaceae.

Aberemoa laevis R. E. Fries in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1170. — Paraguay.

Alphonsea mollis Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 485. — Yunnan (Henry n. 12928). [Tongking.

A. Tonkinensis Aug. DC. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1071. —

Asteranthopsis O. Ktze. nom. nov. in Lex. gen. Phan. (1904). p. 49. für *Asterantha* Engl. et Diels 1901., non *Asteranthos* Desf. 1820. — Trop. Afrika.

Cyathocalyx globosus E. D. Merrill in Philipp. Plants II in Bur. Gov. Lab. Manila No. 17 (1904). p. 17. — Luzon.

Dielsina O. Ktze. l. c. p. 174 nomen supervacuum für **Polyceratocarpus** Diels 1900. — Trop. Ost-Afrika.

Anona nutans Fr. l. c. p. 1171 = *A. spinescens* Mart. var. *nutans* Fr. — Paraguay.

A. paraguayensis Fr. l. c. — ibid.

A. glaucophylla Fr. l. c. p. 1172. — ibid.

Melodorum polyanthoides Aug. DC. l. c. p. 1070. — Tongking.

M. Balansaei Aug. DC. l. c. p. 1070. — ibid.

---

*) Die Arten sind von den in Klammern stehenden Autoren schon unter *Rhus* beschrieben.

Mitrephora ferruginea Merrill l. c. p. 16 = *M. maingayi* Vid., non Hook. f. et Th. — Luzon. [Kongo.

Monodora Durieuxii De Wildem. in Ann. Mus. Congo V, I (1904). p. 122. — *Polyalthia nemoralis* Aug. DC. l. c. p. 1069. — Tongking.

P. (§ Monoon) Barnesii Merrill l. c. p. 15. — Luzon.

Rollinia intermedia R. E. Fries l. c. p. 1172. — Paraguay.

R. Hassleriana Fr. l. c. — ibid.

R. longipetala Fr. l. c. p. 1278. — ibid.

Uvaria alba Merrill l. c. p. 17. — Luzon.

Xylopia arenaria Engl. in Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 159. — Sansibarküste.

X. Holtzii Engl. l. c. p. 159. — ibid.

X. striata Engl. l. c. p. 160. — Kamerun.

Apocynaceae.

Adenium coëtaneum Stapf in Fl. trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 227 = *A. speciosum* Oliver, non Fenzl. = *A. obesum* Balf. f. exp. — Trop. Afrika.

A. Socotranum Vierhapper in Öst. Bot. Zeitsch. LIV (1904). p. 286 (= *A. multiflorum* Balfour f., non Klotzsch.) — Sokotra.

Alafia grandis Stapf in Fl. trop. Afr. IV 1 (1904). p. 196 (K. Schum. Ms. sub *Tabernaemontana erythrophthalma*). — Kamerun.

A. Schumannii Stapf l. c. p. 197. — ibid. [Südnigeria.

A. Benthamii (Baill. sub *Ectinocladus*) Stapf l. c. p. 199. — Sierra Leone,

A. Butayei Stapf l. c. — Niederguinea.

A. Whytei Stapf. l. c. p. 610. — Liberia.

A. parciflora Stapf l. c. — ibid.

Ammocallis nov. gen. Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903). p. 985.

Unterschiede:

Anthers with a foliaceous connective; carpels 6—8 ovuled: stigma glabrous; corolla funnelform. *Vinca.*

Anthers with an inconspicuous connective: carpels several-ovuled; stigma pubescent; corolla salverform. ***Ammocallis.***

A. rosea (L. sub *Vinca*) Small l. c. p. 986. — Florida.

Amsonia Ludoviciana Vail apud Small l. c. p. 985. — Süd-Louisiana.

A. texana H. Keller in Muhlenbergia I (1900). p. 2 = *A. angustifolia* var. *tex.* A. Gray.

Apocynum nevadense Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 57. — Kalifornien.

A. divergens Greene in Leaflets of Bot. Obsc. crit. (1904). p. 56. — Connecticut Wisconsin, Minnesota.

A. Andrewsii Greene l. c. p. 57. — Connecticut.

A. calophyllum Greene l. c. p. 57. — Nevada.

A. tomentellum Greene l. c. p. 58. — ibid.

A. oliganthum Greene l. c. p. 58. — ibid.

A. palustre Greene l. c. p. 58. — Kalif.

A. myrianthum Greene l. c. p. 59. — Nevada.

A. cardiophyllum Greene l. c. p. 79. — Mittel-Kalif.

Baissea calophylla (K. Schum. sub. *Codonura*) Stapf l. c. p. 205. — Kamerun.

B. erythrosticta (K. Schum. MSS.) Stapf l. c. p. 206. — ibid.

B. ochrantha (K. Schum. MSS.) Stapf l. c. — ibid.

B. multiflora A. DC. var. *β candiloba* (Stapf pro spec.) Stapf l. c. p. 208. — Sierra Leone.

B. zygodioides (K. Schum. sub *Oncinotis*) Stapf l. c. p. 210. — ibid.

Baissea odorata (K. Schum. MSS.) Stapf l. c. p. 212. — Kamerun.
B. elliptica Stapf l. c. p. 215. — ibid.
Callichilia nov. gen. Stapf in Thiselton-Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 180 = *Tabernaemontana* Benth. et Hook. i. p.). Mit den beiden Sektionen *Labanthera* u. *Hedranthera*, fünf endemische, meist nahe verwandte Arten.
C. monopodialis (K. Schum. sub *Tabernaemontana)* Stapf l. c. p. 131. — Kamerun.
C. Mannii Stapf l. c. — ibid.
C. inaequalis (Pierre MS. sub *Tab.*) Stapf l. c. p. 132. — Guinea.
C. subsessilis (Benth. sub *Tab.*) Stapf l. c. — Oberguinea.
C. Barteri (Hook. f. sub *Tab.)* Stapf l. c. p. 138. — ibid.
C. stenosepala Stapf l. c. p. 602. — Liberia.
Carissa edulis Vahl var. *β tomentosa* (A. Rich. pro spec.) Stapf in Fl. trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 90 = *C. pilosa* Schinz = *Jasminonerium tomentosum* O. Ktze. — Trop. Afr.
γ major Stapf l. c. — ibid.
C. tetramera (Sacleux sub *Arduina)* Stapf l. c. p. 91 = *A. edulis* Warb. = *C. edulis* Engl. — Zanzibar.
Carpodinus tenuifolia (Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris 1898, 87 nomen solum) Stapf in Fl. trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 78 (diagn). — Niederguinea.
C. Klainei (Pierre l. c. p. 88 nomen solum) Stapf l. c. p. 79 (diagn.) — ibid.
C. rufinervis (Pierre l. c. nomen solum) Stapf l. c. (diagn.). — ibid.
C. landolphioides (Hallier sub *Clitandra*) Stapf l. c. p. 80. — Kamerun.
C. glabra (Pierre l. c. p. 88 nom. sol.) Stapf l. c. p. 81 (diagn.). — Niederguinea.
C. trichanthera (Pierre l. c. nom. sol.) Stapf l. c. p. 82 (diagn.). — ibid.
C. fulva (Pierre l. c. nom. sol.) Stapf l. c. p. 87 (diagn.). — ibid.
C. Jumellei (Pierre l. c. nom. sol.) Stapf l. c. p. 88 (diagn.). — ibid.
C. oocarpa Stapf l. c. p. 598. — Liberia.
Clitandra parvifolia (Pierre sub *Cylindropsis*) Stapf in Fl. trop. Afr. IV. 1. p. 63 = *Carpodinus parvifolius* Pierre. — Nieder-Guinea.
C. togolana (Hallier f. sub *Cylindr.*) Stapf l. c. p. 64. — Togo.
C. alba Stapf l. c. — Goldküste.
C. Staudtii Stapf l. c. p. 67 = *C. viscifiua* Hallier f. — Kamerun.
C. nitida Stapf l. c. p. 595. — Liberia.
C. viscifiua K. Schum. ap. Stapf l. c. p. 596. — Guinea.
C. membranacea Stapf l. c. p. 597. — Liberia.
Conopharyngia longiflora (Benth. sub *Tabernaemontana*) Stapf l. c. p. 142. — Ober-Guinea.
C. contorta (Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. — Kamerun.
C. Smithii (Stapf sub. *Tab.*) Stapf l. c. — Kongostaat.
C. Thonneri (De Wild. et Durand ex Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. p. 143. — ibid.
C. durissima (Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. = *T. durinervis* Durand et Schinz. — Guinea.
C. jollyana (Pierre MS. sub *Tab.*) Stapf l. c. p. 144. — Goldküste, Elfenbeinküste.
C. crassa (Benth. sub *Tab.*) Stapf l. c. — Liberia.
C. Cumminsii Stapf l. c. p. 145 = *Tab. crassa* (?) Cummins. — Aschanti.
C. pachysiphon (Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. — Ober-Guinea.
C. Holstii (Engl. sub *Tab.*, Engl. sub *Voacanga*) Stapf l. c. p. 146. — Uganda, Usambara.
C. angolensis (Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. — Angola, Nyassaland.

Digitized by Google

Conopharyngia stapfiana (Britten sub *Tab.*) Stapf l. c. p. 147. — Nyassaland.
C. Johnstonii Stapf l. c. — Uganda.
C. stenosiphon (Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. — St. Thomas.
C. brachyantha (Stapf sub. *Tab.*) Stapf l. c. p. 148. — Kamerun.
C. usambarensis (Engl. sub *Tab.*) Stapf l. c. = *T. ventricosa* Britton. — Deutsch und Britisch Ostafrika.
C. (?) penduliflora (K. Schum. sub *Tab.*) Stapf l. c. p. 149. — Kamerun.
C. elegans (Stapf sub *Tab.*) Stapf l. c. — Trop. Ostafrika.
Dipladenia xanthostoma (Stadelm.) Müll. Arg. var. *longiloba* Malme apud Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV (1904). p. 258. — Paraguay. wie die folgenden.
D. gentianoides (A. DC.) Müll. Arg. var. *Pohliana* (Stadelm. pro spec. sub *Echites*) Malme l. c. p. 258 et f. *longiloba* Malme l. c.
D. angustifolia Malme l. c. p. 258.
Diplorhynchus angustifolia Stapf l. c. p. 107. — Trop. Ostafrika.
Echites (?) Riedelii (Müll. Arg. sub *Haemadictyon*) Malme apud Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 196. — Paraguay, wie folg.
E. trifida Jacq. var. *Sanctae Crucis* (Sp. Moore pro spec.) Malme l. c.
E. Smithii J. M. Greenman in Proc. Am. Ac. Arts. Sci. XL (1904). p. 29. — Mexiko.
Ervatamia nov. gen. (A. DC. sect. sub *Tabernaemontana*) Stapf in This.-Dyer, Fl. trop. Afr. IV. 1 (1904). p. 126.
E. coronaria Stapf l. c. p. 127.*) — Sierre Leone.
Gabunia psorocarpa (Pierre MS.) Stapf l. c. p. 137. — Nieder-Guinea.
G. brachypoda (K. Schum. sub *Tabernaemontana*) Stapf l. c. — Kamerun.
G. latifolia Stapf l. c. = *T. eglandulosa* Stapf ex p. — Nieder-Guinea.
G. longiflora Stapf l. c. p. 138. — Fernando Po.
G. glandulosa Stapf l. c. — Sierra Leone.
G. eglandulosa (Stapf sub *T.*) Stapf l. c. — Lagos.
var. *β macrocalyx* Stapf l. c. p. 139. — Ober-Guinea.
G. crispiflora (K. Schum. sub *T.*) Stapf l. c. = *T. eglandulosa* Stapf ex p. — Nieder-Guinea. [Guinea.
Holarrhena Wulfsbergii Stapf l. c. p. 164 = *H. africana* Wulfsberg. — Ober-
Idaneum O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. Phan. 1904. p. 296. nom. nov. für *Adenium* R. et S. 1819, non Forsk. 1775. — Arabien, trop. Afrika.
Landolphia kilimandscharica (Warb. sub *Clitandra*) Stapf in Fl. trop. Afr. IV. 1. p. 84. — Deutsch Ostafrika.
L. Buchananii (Hallier f. sub *C.*) Stapf l. c. p. 85. — Brit. Zentralafrika.
L. Cameronis Stapf l. c. — Nyassaland.
L. leonensis Stapf l. c. p. 86. — Sierra Leone.
L. robusta (Pierre sub *Ancylobothrys*) Stapf l. c. p. 43 = *L. scandens* (?) Hallier f. = *L. Mannii* De Wild. et Durand. — Nieder-Guinea.
L. Taylorii Stapf l. c. p. 45. — Britisch Ostafrika.
L. pachyphylla Stapf l. c. — Nyassaland. [küste.
L. ferruginea Stapf l. c. p. 46 = *L. scandens* var. *ferruginea* Hallier f. — Gold-
L. petersiana Dyer var. *β schweinfurthiana* Stapf l. c. p. 48 = *L. scandens* var. *schweinf.* et *rigida* Hallier. — Trop. Afrika.
var. *γ rufa* Stapf l. c. — Trop. Afrika.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Digitized by Google

var. *δ angustifolia* (Hallier f. sub *L. scandens* var. *ang.* Engl. pro spec.) Stapf l. c. — Usambara.

Landolphia owariense Beauv. var. *β rubiginosa* Stapf l. c. p. 50. — Kamerun.
var. *γ tomentella* Stapf l. c. p. 51.*) — Brit. Ostafrika.

L. Dewevrei Stapf l. c. p. 52. — Kongostaat.

L. Kirkii Dyer var. *β dondeensis* Stapf l. c. p. 56. — Deutsch Ostafrika.

L. pyriformis (Pierre sub *Ancylobothrys*) Stapf l. c. p. 60. — Nieder-Guinea.

L. (Jasminochila) ugandensis Stapf l. c. p. 589. — Uganda.

L. (Eu-Land.) Davei Stapf l. c. p. 590. — ibid.

Macrosiphonia pinifolia (St. Hil. sub *Echites*, Müll. Arg. pro var. sub *Macr. vert.*) Malme l. c. p. 257. — Paraguay, wie folg.

M. pin. var. *intermedia* (Müll. Arg. pro var. sub *Macr. vert.*) Malme l. c. p. 257.

M. macrosiphon (Torrey sub *Echites*) H. Heller l. c. p. 2 = *M. Berlandieri* A. Gray.

Motandra pyramidalis Stapf l. c. p. 225 = *M. guineensis* Hiern. — Angola.

Oncinotis glandulosa Stapf l. c. pp. 221 et 611. — Kamerun.

O. Batesii Stapf l. c. — ibid.

O. thyrsiflora (K. Schum. MS.) Stapf l. c. p. 612. — ibid.

Pleiocarpa salicifolia Stapf l. c. p. 99. — Sierra Leone.

P. pycnantha (K. Schum. sub *Hunteria*) Stapf l. c. — Uganda.

P. micrantha Stapf l. c. p. 100. — Goldküste.

P. flavescens Stapf l. c. p. 101. — ibid.

P. breviloba (Hallier f. sub *Hunteria*) Stapf l. c. p. 102. — Franz. Kongo.

P. camerunensis (Hallier sub *H.*) Stapf l. c. — Kamerun.

P. microcarpa Stapf l. c. = *H. pycnantha* Hallier f. — Kongostaat.

Pleioceras Afzelii (K. Schum. sub *Wrightia*) Stapf l. c. p. 166. — Sierra Leone (?)

P. Zenkeri Stapf l. c. — Kamerun.

P. Gilletii Stapf l. c. p. 167. — Nieder-Kongo.

P. Whytei Stapf l. c p. 604. — Liberia.

Polyadoa nov. gen. Stapf in This.-Dyer, Flora Trop. Afric. IV. 1 (1904). p. 108 (= „*Apocynacea*, quoad genus dubia" Stapf in Journ. Linn. Soc. XXX. 90). — Zu den *Plumerioïdeae* neben *Hunteria* gestellt.

P. umbellata (K. Schum. sub *Carpodinus* Hallier f. sub *Hunteria*) Stapf l. c. — Ober-Guinea.

P. Elliottii Stapf l. c. p. 104. — Sierra Leone.

Pterotaberna nov. gen. Stapf in This.-Dyer, Flora Trop. Afr. IV. 1 (1904). p. 125. — Eine endemische Art. „Very similar to some Indian species hitherto referred to *Tabernaemontana*, e. g., *T. peduncularis* or *T. malaccana*, but differing in the stigma, which is remote from the anthers, capitate and exapiculate, and in the winged, apparently indehiscent fruits. It is distinguished from *Tabernaemontana* proper in the structure of the anthers, the stigma and the fruit. *Tabernanthe*, which is very similar in habit, differs not only in the structure of the stamens and the stigma, but also in having syncarpous ovaries and fruits."

P. inconspicua (Stapf sub *Tabernaemontana*) Stapf l. c. = *T. trialata* Pierre MS. — Guinea.

Pycnobotrya multiflora (K. Schum. MS.) Stapf l. c. p. 203. — Kamerun.

Rauvolfia sessilifolia Sp. le Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 193. — Paraguay (Rob. n. 494).

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Digitized by Google

Rauwolfia Welwitschii Stapf l. c. p. 100. = *R. caffra* var. *natalensis* Stapf ex Hiern. — Angola.

R. obliquinervis Stapf l. c. p. 112. = *R. ochrosioides* K. Schum. = *R. inebrians* K. Schum. — Usambara.

R. Goetzii Stapf l. c. p. 118. — Deutsch Ostafrika.

R. Cumminsii Stapf l. c. p. 114. — Aschantiland.

R. Volkensii (K. Schum. sub *Tabernaemontana*) Stapf l. c. p. 116. — Deutsch Ostafrika.

R. liberiensis Stapf l. c. p. 601. — Liberia.

Rhabdadenia Sagraei (A. DC. sub *Echites*) Müll. Arg. apud Small l. c. p. 937. — Florida, Westindien.

R. biflora (Jacq. sub *Echites*) Müll. Arg. apud Small l. c. 937. — ibid.

Stephanostema K. Schumann nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 825. — Durch Verwachsung der Schlundschuppen ist eine Paracorolla entstanden. Diese Eigenschaft verleiht der Gattung eine isolierte Stellung unter den *Echitoïdeae*, zu denen sie wegen der federbekronten Samen gehört. Im Habitus ähnlich *Rauwolfia*. — 1 Art.

Stephanostema stenocarpum K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 825. — Dar-es-Salam.

Strophanthus verrucosus Stapf l. c. p. 181.*) — Trop. Ostafrika.

Tabernanthe Bocca Stapf l. c. p. 122 = *T. Iboga* Oliver, non Baill. — Nieder-Guinea.

T. subsessilis Stapf l. c. p. 128 = *T. Iboga* Oliver ex parte, non Baill. — Angola.

T. Mannii Stapf l. c. = *T. Iboga* Oliver ex p. — Nieder-Guinea.

Urechites Andrewsii (Chapm. sub *Echites*) Small l. c. p. 936. — S.-Florida.

U. neriandra (Griseb. sub *E.*) Small l. c. p. 937. — Florida u. Westindien.

Vahadenia nov. gen. Stapf in Thiselton-Dyer, Fl. of Trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 29. — „Allied to the sections *Mesandroecia* and *Ancylobotrys* of *Landolphia*, but differing from all the species of this genus in the large, persistent, ultimately reflexed or spreading sepals, the very numerous intracalycular glands, the stout, fleshy corolla and the woody pericarp."

V. Laurentii Stapf l. c. p. 30 (De Wild. sub *Landolphia*). — Nieder-Guinea. Kongostaat.

Vincetoxicum (Amphistelma) Roberti le Moore l. c. p. 104. — Paraguay (Rob. n. 718).

V. fuscatum (Link) Reichb. var. *athoa* Tocl. et Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1903. XLIX, p. 4. — Chalcidice.

V. cynanchoides (Engelm. et Gray sub *Gonolobus*) H. Heller l. c. p. 2.

V. flavidulum (Chapm. sub *Gonol.*) Heller l. c.

V. hastulatum (Gray sub *Lachnostoma*, Gray sub *Gonol.*) Heller l. c.

V. parviflorum (Torr. sub *Lachnostoma*, Gray sub *Gonol.*) Heller l. c.

V. parvifolium (Torr. sub *Gonol.*) Heller l. c.

V. pubiflorum (Dec. sub *Chthamalia*, Engelm. sub *Gonol.*) Heller l. c.

V. sagittifolium (Gray sub *Gonol.*) Heller l. c. p. 3.

V. Wrightii Heller l. c. = *Gonol. biflorus* var. *Wrightii*.

Voacanga spectabilis Stapf. l. c. p. 155 = *V. africana* Stapf ex. p. = *V. angolensis* Stapf ex Hiern. ex p. — Angola.

V. lutescens Stapf l. c. p. 157 = *V. africana* Stapf ex p. = *V. Bochmii* K. Schum. — Trop. Afrika.

V. chalotiana (Pierre MS.) Stapf l. c. p. 158. — Franz. Kongo.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Digitized by Google

Voacanga psylocalyx (Pierre MS.) Stapf l. c. p. 159. — Nieder-Guinea.
V. Zenkeri Stapf l. c. — Kamerun.
V. caudiflora Stapf l. c. p. 603. — Liberia.
Zygodia melanocephala (K. Schum. sub *Oncinotis*) Stapf l. c. p. 29. — Usambara.

Aquifoliaceae.

Ilex Aquifolium var. *vulgaris* Gillot in Rev. Bot. Syst. géogr. bot. II (1904). p. 187. — Saône et Loire.
var. *aucubiformis* Gill l. c. — ibid., Charoll, Brionn.

Araliaceae.

Anomopanax Harms, nov. gen. in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XIX (1904). p. 18. „Genus [novum] *Mackinlayae* F. Muell. generi australiano monotypico proximum, ab eo differt imprimis forma inflorescentiae, floribus in *M.* umbellatim, in *A.* cymose digestis. Petalis acumine longo induplicato instructis genera *Anomopanax* et *Mackinlaya* transitum efficiunt ad *Umbelliferas*, a quibus habitu arboreo vel fruticoso et fructu diversa sunt." 3 Arten.
A. celebicus Harms l. c. p. 14. — Celebes.
A. philippinensis Harms l. c. p. 15. — Philippinen.
A. Warburgii Harms l. c. p. 15. — Celebes. [Yunnan.
Aralia Scarelliana Dunn in Journ. Linn. Soc. London XXXV (1903). p. 498. —
Brassaiopsis ciliata Dunn l. c. p. 499. — Yunnan.
B. ficifolia Dunn l. c. p. 500. — ibid.
Heptapleurum Hoi Dunn l. c. p. 498. — Yunnan.
H. macrophyllum Dunn l. c. p. 499. — Yunnan.
H. productum Dunn l. c. p. 499. — Yunnan.
Oreopanax chinense Dunn l. c. p. 500. — Yunnan.
O. pycnocarpum J. Donnell-Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901). 118. — Costarica.
O. meiocephalum J. D.-Sm. l. c. XXXVII (1904). 210. — Guatemala.
Pseudopanax laetevirens (Gay sub *Aralia*) Seemann in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 121 = *A. paniculata* Phil. = *Sciadophyllum racemiflorum* Miq. — Chile.
P. valdiviensis (Gay sub *Aralia*) Seemann l. c. p. 122. — ibid.
Schefflera (Sect. *Heptapleurum*) *Minahasae* Harms l. c. XIX. p. 17. — Celebes.
Sch. (Sect. *Agalma*) *Koordersii* Harms l. c. p. 17. — ibid. [— Costarica.
*Sciadophyllum systylum**) J. Donnell-Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901). p. 118.
Tetraplasandra Koordersii Harms l. c. XIX. p. 12. — Celebes.
Woodburnia nov. gen. Prain in Proc. Asiatic Soc. Bengal. n. 10 (1903. Dezember). Ist mit keiner anderen Gattung der Familie in Beziehung zu bringen.
W. floribunda Prain l. c. — Ober-Birma.

Aristolochiaceae.

Aristolochia manshuriensis Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII, 1 (1904). p. 112. — Süd-Ussuri, Mukden und Nord-Korea.
Ar. barbata Jacq. subsp. *Benedicti* G. Malme, Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Aristolochiaceen, in Arkiv för Botanik I (1904). p. 589. — Matto Grosso.
Ar. sessilifolia (Klotzsch) Malme l. c. p. 541 (= *Howardia sess.* Klotzsch et *How. emarginata* Klotzsch — *Ar. sess.* Duchartre et *Ar. emarginata* Duch. — *A. angustifolia* var. *sess.* Griseb.) — Rio Grande do Sul.

*) Die Gattung würde nach der Einteilung von Harms zu *Schefflera* zu rechnen sein. Fedde.

Aristolochia lingua Malme l. c. p. 548. — Argentinien.
Ar. curviflora Malme l. c. p. 545. — Rio Grande do Sul.
Hexastylis callifolia (Small sub *Asarum*) Small Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 1181. — Florida.

Asclepiadaceae.

Amblystigma pilosum Malme in Ark. Bot. Svensk. Vet. Acad. III, 1 (1904). p. 18 c. fig. — Argentinien.
Anisopus bicoronata (K. Schum. sub *Marsdenia*) N. E. Brown in This.-Dyer. Fl. trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 416. — Ober-Guinea. [Florida.
Asclepias Rolfsii Britton in Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 948. — Süd-
A. affinis (De Wildem. sub *Gomphocarpus*) De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 184. — Kongogeb.
A. Buchwaldii (Schlechter und K. Schum. sub *Gomph.*) De Wildem. l. c. p. 185 var. *angustifolia* De Wildem l. c. p. 185. — ibid.
A. Cabrae De Wildem. l. c. p. 185. — ibid.
A. congolensis De Wildem. l. c. p. 186. — ibid.
A. Dewevrei De Wildem. l. c. p. 186. — ibid.
A. erecta De Wildem. l. c. p. 187. — ibid.
A. Katangensis De Wildem. l. c. p. 187. — ibid.
A. cansana Vail in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 457. — Kansas.
A. Bicknellii Vail l. c. p. 458. — New-York.
A. intermedia Vail l. c. p. 459. — Long Island. [Rhodesia.
A. densiflora N. E. Brown in This-Dyer, Fl. trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 820. —
A. robusta (A. Rich. sub *Gomphocarpus*) N. E. Br. l. c. p. 824 = *G. drepanostephanus* Hochst. ex Oliver. — Abyssinien, Uganda.
A. odorata (K. Schum. sub *Stathmostelma*) N. E. Br. l. c. — Deutsch-Ostafrika.
A. pachyclada (K. Schum. sub *Stathm.*) N. E. Br. l. c. p. 825. — ibid.
A. gigantiflora (K. Schum. sub *Stathm.*) N. E. Br. l. c. p. 826. — Ostafr.
A. lisianthoides N. E. Br. l. c.*) — Angola.
A. semilunata (A. Rich. sub *Gomphocarpus*) N. E. Br. l. c. p. 827 = *A. denticulata* Schlecht. = *G. physocarpus* K. Schum., non E. Meyer. — Trop. Afrika.
A. pubiseta N. E. Br. l. c. p. 829 = *Gomphoc. purpurascens* A. Rich. = *G. fruticosus* var. *purpureus* Schweinf. — Ob. Nilland.
A. rostrata N. E. Br. l. c. p. 831. — Trop. Afrika.
A. abyssinica (Hochst. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. p. 833 = *G. verticillatus* Turcz. = *A. fruticosus* var. Vatke. — ibid.
A. filiformis Benth. et Hook. f. var. *buchenaviana* (Schinz pro spec.) N. E. Br. l. c. p. 836. — Hereroland.
A. longissima (K. Schum. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. p. 838. — Ostafrika.
A. sphacelata (K. Schum. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. p. 839. — Port. Ostafr.
A. coccinea N. E. Br. l. c. p. 840 = *Stathmostelma incarnatum* K. Schum. — Angola.
A. laurentiana (Dewèvre sub *Stathm.*) N. E. Br. l. c. p. 842. — Nieder-Kongo.
A. rhacodes (K. Schum. sub *Stathm.*) N. E. Br. l. c. = *St. pedunculatum* Schlechter, non K. Schum. — Trop. Afrika.
A. angustata (K. Schum. sub *Stathm.*) N. E. Br. l. c. p. 843. — Abyssinien.
A. muhindensis N. E. Br. l. c. p. 844 = *Stathm. bicolor* K. Schum. — Deutsch-Ostafrika.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Asclepias pulchella (Decne sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. p. 346. — Angola.
A. rubella N. E. Br. l. c. p. 348 = *Gomphoc. roseus* K. Schum. — ibid.
A. modesta N. E. Br. l. c. — Trop. Afrika.
A. modesta var. *foliosa* (Hiern pro spec.) N. E. Br. l. c. p. 349. — Angola.
A. foliosa (K. Schum. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. — Kongostaat.
A. dependens (K. Schum. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. p. 352. — Lunda.
A. nutans (Klotzsch sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. — Nieder-Sambesi.
A. crinita (Bertoloni sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. — Port. Ostafrika.
A. macropetala (Schlecht. sub *Stathmost.*) N. E. Br. l. c. p. 616.
A. Buchwaldii (Schlecht. et K. Schum. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. p. 617. — Usambara.
A. stolzianus (K. Schum. sub *Gomphoc.*) N. E. Br. l. c. — Deutsch Ostafrika.
Brachystelma nauseosum De Wildem. l. c. p. 191. — Kongogeb.
B. Schinzii (K. Schum. sub *Craterostemma*) N. E. Brown l. c. p. 471. — Ambo-[land.
Caralluma priogonium K. Schum. in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 326. — Kilimandscharogeb.
C. tombuctuensis (A. Chev. sub *Boucerosia*) N. E. Brown l. c. p. 622. — Tim-[buctu.
C. retrospiciens N. E. Brown var. *glabra* N. E. Br. l. c. p. 481. — Brit. Ostafrika.
C. robusta N. E. Br. l. c. p. 482. — Erythrea.
C. vittata N. E. Br. l. c. p. 483. — Nubien.
C. atrosanguinea (N. E. Br. sub *Stapelia*) N. E. Br. l. c. p. 485. — Betschuanal.
C. caudata N. E. Br. l. c. — Nyassaland.
C. lateritia N. E. Br. l. c. p. 486. — D. Ostafrika.
C. Lugardi N. E. Br. l. c. p. 487. — Trop. Afrika.
C. maculata N. E. Br. l. c. p. 488. — Betschuanaland.
C. affinis De Wild. in Ic. Hort. Then. V (1904). p. 29. pl. CLXVII. — patria?
Ceropegia Butayei De Wildem. l. c. p. 192. — Bar. Kongo.
C. Dewevrei De W. l. c. p. 192. — Kongogeb.
C. kroboensis N. E. Brown l. c. p. 440. — Goldküste.
C. Johnsoni N. E. Br. l. c. p. 451. — ibid.
C. calcarata N. E. Br. l. c. p. 453. — Nyassaland.
C. kwebensis N. E. Br. l. c. p. 456. — Ngamiland.
C. stenantha K. Schum. var. *parvifolia* N. E. Br. l. c. p. 459. — Trop. Afrika.
C. infausta N. E. Br. l. c. = *Riocreuxia longiflora* K. Schum. — D. Ostafrika.
C. floribunda N. E. Br. l. c. p. 460. — Ngamiland.
C. humilis N. E. Br. l. c. p. 464 = *C. vignaldiana* Vatke. — Ob. Nilgeb.
Cryptolepis Debeerstii De Wildem. in Ann. Mus. Congo V, 1 (1904). p. 180. — Kongo.
C. decidua (Planch. ex Benth. sub *Curroria*) N. E. Brown in Fl. trop. Afr. IV, 1 (1904). p. 248. — Angola, Hereroland.
C. Hensii N. E. Br. l. c. p. 246. — Niederguinea.
C. producta N. E. Br. l. c. p. 247. — Angola.
C. Baumii N. E. Br. l. c. — ibid.
C. nigritana N. E. Br.*) l. c. p. 251. — Trop. Afrika.
C. suffruticosa (K. Schum. sub *Ectadiopsis*) N. E. Br. l. c. — Deutsch Ostafrika.
Cynanchum Loheri Schlechter in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 120. — Luzon.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Digitized by Google

Cynanchum physocarpum Schlecht. l. c. p. 121. — ibid. [Luzon.
C. Schlechterianum Warburg in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 121. —
C. congolense De Wildem. l. c. p. 190. — Kongogeb.
C. Mannii (Scott-Elliot sub *Vincetox.*) N. E. Brown l. c. p. 394 = *C. acuminatum* (Benth. sub *Cynoctonum*) K. Schum. — Oberguinea. [— Trop. Afrika.
C. validum N. E. Br. l. c. p. 398 = *Schizostephanus alatus* Hochst. ex Schum.
C. somaliense (N. E. Br. sub *Schizosteph.*) N. E. Br. l. c. — Somaliland.
Duvalia propinqua A. Berger in Monatsschr. Kakteenkd. XIV (1904). p. 24. — Südafrika.

Dorystephania Warb. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II. (1904). p. 126.

„Eine zu den *Marsdenicae* gehörige Gattung, die habituell am meisten an *Pentasacme* erinnert, aber durch das Fehlen der Korona sich von ihr unterscheidet; charakteristisch sind die aufrechten, lanzettlichen, den Griffel überragenden Antherenanhänge, worauf der Name (= Lanzenkrone) hindeuten soll."

D. luzonensis Warb. l. c. — Luzon.
Dischidia oiantha Schltr. l. c. p. 127. — Luzon.
D. saccata Warb. l. c. p. 127. — Mindanao.
D. purpurea Merrill in Philipp. Plants II. in Bur. gov. lab. Manila No. 17. (1904). p. 89. — Luzon.
Dischidiopsis philippinensis Schltr. l. c. p. 128. — Philippinen.
Echidnopsis somalensis N. E. Brown l. c. p. 477. — Brit. Somalil.
Fockea Lugardi N. E. Brown l. c. p. 429. — Brit. Zentralafrika. [— Mexiko
Gonolobus calcicola J. M. Greenman in Proc. Am. Ac. Arts. Sci. XL (1904) p. 30.
Gymnema Schlechterianum Warburg l. c. p. 128. — Luzon.
Hoodia Sugardi N. E. Brown l. c. p. 491. — Betschuanaland.
Hoya camphorifolia Warburg l. c. p. 129. — Luzon.
H. Fischeriana Warb. l. c. — ibid.
H. incrassata Warb. l. c. — ibid.
H. luzonica Schltr. l. c. p. 180. — ibid.
H. Merrillii Schltr. l. c. p. 181. — Mindoro.
H. quinquenervia Warb. l. c. p. 182. — Luzon. [Südafrika.
Huernia Pillansi N. E. Brown in Gard. Chron. 3. ser. XXXV. (1904). p. 50. —
H. concinna N. E. Br. in Fl. trop. Afr. IV, 1. p. 497. — Ob. Nilgeb.
H. macrocarpa N. E. Br. l. c. p. 498. — Abyssinien.
Kanahia glaberrima (Oliver sub *Gomphocarpus* Schlecht. sub *Asclepias*) N. E. Brown l. c. p. 297. — Trop. Afrika.
K. consimilis N. E. Br. l. c. p. 298. — Oberguinea. [Lukafu.
Margaretta Verdickii De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. 1 (1904). p. 183. —
Marsdenia Imthurnii Hemsley in Bot. Mag. (1904). tab. 7958. — Brit. Guiana.
M. rubicunda (K. Schum. sub *Dregea*) N. E. Brown l. c. p. 421. — Trop. Ostafrika.
M. glabriflora Benth. var. *orbicularis* N. E. Br. l. c. p. 425. — Nigeria.
M. pergulariformis Schlechter l. c. p. 182. — Luzon.
M. philippinensis Schltr. l. c. p. 183. — ibid.
M. Warburgii Schltr. l. c. — Mindanao.
Mitostigma subniveum Malme l. c. III. 1. p. 9. c. fig. — Argentinien.
M. barbatum Malme l. c. p. 10. c. fig. — ibid.
M. speciosum Malme l. c. p. 18. c. fig. — ibid.
M. tubatum Malme l. c. p. 14. c. fig. — ibid.
M. parviflorum Malme l. c. p. 15. c. fig. — ibid.

Digitized by Google

Oxypetalum: die Synonymik der neu von Malme in Ark. f. Bot. II (1904). n. 7. wieder abgetrennten Gattung *Tweedia* siehe dort.

O. parvifolium R. A. Philippi, non Fournier, nach Malme l. c. p. 17 zu *Cynoctonum boerrhaaviaefolium* (Hook. et Arn.) Dec.

O. brachystemma Malme l. c. III. 8 (1904). p. 2. c. fig. — Bolivia, Argentinien.

O. longipes Malme l. c. p. 8. — Rio Grande do Sul.

O. brachystephanum Malme l. c. p. 7 = *O. Arnottianum* var. *brachysteph.* Malme = *O. paraguayense* Chodat, non Schlechter. — Paraguay.

O. uruguayense Malme l. c. p. 7. — Uruguay.

O. tridens Malme l. c. p. 8. c. fig. — Rio Grande do Sul.

O. tridens Malme × *O. confusum* Malme l. c. p. 18. c. fig. — ibid.

O. curtiflorum Malme l. c. p. 18. c. fig. — ibid.

O. argentinum Malme l. c. p. 15. c. fig. = *Ditassa campestris* Griseb. p. p. — Uruguay, Argentinien.

Oxystelma esculentum R. Br. var. *Alpini* (Decne pro spec.) N. E. Brown. l. c. p. 882 = *O. egyptiacum* Decne. = *O. Secamone* K. Schum. = *Periploca Secamone* Del., non Linn. — Nilgebiet.

Pachycarpus rhinophyllus (K. Schum. sub *Gomphocarpus*) N. E. Brown l. c. p. 877 = *G. scaber* K. Schum., non Harvey = *G. trachyphyllus*. — Deutsch Ostafrika. |— Südafrika.

Pectinaria saxatilis N. E. Brown in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 211.

Pentarrhinum abyssinicum Decne. var. *angolense* N. E. Brown l. c. p. 879 = *P. insipidum* Hiern, non E. Meyer = *P. abyssinicum* De Wild. et Durand. — Niederguinea.

Pentatropis cynanchoidis R. Br. var. *senegalensis* (Decne. pro spec.) N. E. Brown l. c. p. 881. — Senegambien.

P. fasciculatus (K. Schum. sub *Pentarrhinum*) N. E. Br. l. c. — Deutsch Ostafr.

Raphionacme Michelii De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 181. — Kongogeb.

R. Verdickii De W. l. c. p. 182. — ibid.

R. jurensis N. E. Brown l. c. p. 272. — Brit. Ostafrika.

R. denticulata N. E. Br. l. c. p. 275. — Nyassaland.

R. lanceolata Schinz var. *latifolia* N. E. Br. l. c. p. 274. — Brit. Zentralafrika.

Pergularia angustiloba Warburg l. c. p. 134. — Luzon.

P. filipes Schltr. l. c. p. 135. — ibid.

Schizoglossum Pentheri Schlechter in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 897. tab. VI. — Matabeleland (Pl. Penther n. 2414).

S. Cabrae De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 182. — Kisantu.

Schizostemma Kingii R. A. Philippi muss nach Malme l. c. p. 17 zu *Cynoctonum boerhaaviaefolium* (Hook. et Arn.) Dec. |Kongogeb.

Secamone Dewevrei De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 191. —

S. leonense (Scott-Elliot sub *Toxocarpus*) N. E. Brown l. c. p. 281. — Sierra Leone.

S. usambarica N. E. Br. l. c. = *S. emetica* var. *glabra* K. Schum. — Usambara.

S. floribunda N. E. Br. l. c. p. 282. — Deutsch Ostafrika.

S. punctulata Decne. var. *stenophylla* (K. Schum. pro spec.) N. E. Br. l. c. p. 284. — ibid.

S. mombasica N. E. Br. l. c. — Brit. Ostafrika.

Stapelia Pillansii N. E. Brown in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 242. fig. 100. — Südafrika.

Stapelia kwebensis N. E. Br. in Fl. trop. Afr. IV. 1. p. 501. — Brit. Zentralafrika.
Schizoglossum Whytei N. E. Brown l. c. p. 858. — Ostafrika.
S. gycelense N. E. Br. l. c. p. 860. — Rhodesia.
S. Baumii (Schlechter MS.) N. E. Br. l. c. p. 861. — Angola.
S. aciculare N. E. Br. l. c. p. 868. — Brit. Ostafr.
S. Welwitschii (Rendle sub *Odontostelma*) N. E. Br. l. c. p. 865. — Angola.
S. Carsoni (N. E. Br. sub *Xysmalobium*) N. E. Br. l. c. p. 866 = *Asclepias mashonensis* Schlecht. — Trop. Ostafr.
S. chlorojodinum (K. Schum. sub *Gomphocarpus*) N. E. Br. l. c. — Deutsch Ostafr.
S. spurium (N. E. Br. sub *Xysmal.*) N. E. Br. l. c. p. 867. — Br. Ostafr.
S. dolichoglossum (K. Schum. sub *Xysmal.*) N. E. Br. l. c. — Deutsch. Ostafr.
S. simulans N. E. Br. l. c. p. 869. — Nyassaland.
S. eximium (Schlecht. sub *Asclepias*) N. E. Br. l. c. p. 870. — Uganda.
S. distinctum (N. E. Br. sub *Margaretta*) N. E. Br. l. c. p. 871. — Deutsch-Ostafrika.
Socotranthus O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 523. nom. nov. für *Cochlanthus* Balf. f. 1884, non Benth. 1851. „*Cochlianthus*". — Socotra.
Sphaerocodon melananthus N. E. Brown l. c. p. 412. — Angola.
Stigmamblys O. Ktze. l. c. p. 537 nom. nov. für *Amblystigma* Bth. 1876, non Raf. 1836. — Bolivien, Argentinien.
Stathmostelma Verdickii (De Wildem. sub *Asclepias*) De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 188.
Stomatostemma nov. gen. N. E. Brown in This.-Dyer, Fl. Trop. Afr. IV. 1 (1904). pp. 252. — Von *Cryptolepis* abgetrennt wegen der Form der Kronenzipfel: „being more inflated and more obtuse when in bud, and in having a much broader tube and broader lobes than in any species of that genus." 1 Art in Südafrika.
St. Monteiroae (Oliver sub *Cryptolepis*) N. E. Br. l. c. p. 253. — Trop. Ostafrika.
Stuckertia O. Ktze. l. c. p. 541. nom. nov. für *Choristigma* F. Kurtz 1897, non Baill. 1864. — Argentinien.
Tacazzea africana (Schlechter sub *Pleurostelma*. K. Schum. sub *Schlechterella*) N. E. Brown l. c. p. 261. — Brit. Ostafr.
T. volubilis (Schlecht. sub *Raphionacme*) N. E. Br. l. c. p. 262. — Trop. Ostafr.
T. rosmarinifolia (Decne sub *Aechnolepis*) N. E. Br. l. c. p. 263. — Angola.
T. venosa Decne var. *Martini* (Baill. pro spec.) N. E. Br. l. c. p. 264. — Nubien.
Tavaresia Barklyi (Dyer sub *Decabelone*) N. E. Brown l. c. p. 494. — Südafrika.
Tenaris somalensis (Schlecht. sub *Lasiostelma*) N. E. Brown l. c. p. 478. — Somaliland.
T. subaphylla (K. Schum. sub *Brachystelma*) N. E. Br. l. c. — ibid.
Toxocarpus racemosus (Benth. sub *Rhynchostigma*) N. E. Br. l. c. p. 287. — Kamerun.
T. brevipes (Benth. sub *Rhynch.*) N. E. Br. l. c. = *R. Lujoei* De Wild. et Durand = *Secamone rubiginosa* K. Schum. — Guinea.
T. parviflorus (Benth. sub *Rynch.*) N. E. Br. l. c. p. 288. — ibid.
T. Loheri Schlechter l. c. p. 122. — Luzon.
Trichocaulon Pillansii N. E. Brown in Gard. Chron. 3. sér. XXXV (1904). p. 242. — Südafrika.
var. *major* l. c.

Digitized by Google

Tweedia confertiflora (Decaisne sub *Oxypetalum*) Malme in Arkiv för Botanik II. n. 7 (1904). p. 6. fig. 1. tab. I. f. 4. — Chile.

Tw. brevipes (R. A. Philippi sub *Ox.*) Malme l. c. p. 8 (= *Ox. angustifolium* R. A. Phil.). — Chile.

Tw. obliquifolia (Colla sub *Gonolobus*) Malme l. c. p. 9 fig. 2 (= *Gon. coquicillo* Colla = *Ox. saxatile* Decaisne). — Chile.

Tw. Echegarayi (Hier. sub *Ox.*) Malme l. c. p. 11. fig. 3. — Argentinien.

Tw. Hookeri (Dec. sub *Ox.*) Malme l. c. p. 18. fig. 4. tab. I. fig. 2 u. 8 (= *Ox. littorale* R. A. Philippi = *Ox. Mölleri* R. A. Ph. = *Ox. andinum* R. A. Ph. = *Turrigera Lessonii* K. Schum.). — Chile.

Tw. Brunonis Hook. et Arn.; hierzu synonym nach Malme l. c. p. 15 (tab. I. fig. 1): *Ox. Brunonis* (H. et A.) Dec., *Turrigera inconspicua* Dec., *Turr. halophila* Griseb. — Argentinien. Bolivien.

Tw. macrolepis Hook. et Arn. nach Malme l. c. p. 17 excludendum e genere = *Ox. megapotamicum* Sprengel = *Ox. macrolepis* (Hook. et Arn.) Decaisne.

Tw. floribunda, Tw. pubescens, Tw. rosea hort. ex Lem. nach Malme l. c. zu *Ox. solanoïdes* Hook. et Arn.

Tw. coerulea D. Don. } nach Malme l. c. excl. e gen. = *Ox. coeruleum.*
Tw. versicolor Hook. } (D. Don.) Dec. = *Ox. coccineum* Griseb.

Tylophora Gilletii De Wildem. l. c. p. 193. — Kimuenza.

T. gracilis De Wildem. l. c. p. 194. — Kisantu.

T. anfracta N. E. Br. l. c. p. 408. — Kamerun.

T. angustifolia Schlechter l. c. p. 124. — Luzon.

T. exilis Scholtz l. c. p. 125. — ibid.

T. hybostemma Warb. l. c. p. 125. — ibid.

T. joloensis Schltr. l. c. p. 126. — Philippinen.

Xysmalobium trilobatum (Schlecht. sub *Woodia*) N. E. Brown l. c. p. 806. — Uganda.

X. dispar N. E. Br. l. c. p. 807 = *X. lapathifolium* K. Schum., non Decne. — Ostafrika.

X. barbigerum N. E. Br. l. c. — Angola.

X. Cecilae N. E. Br. l. c. p. 810. — Rhodesia.

X. grande N. E. Br. l. c. p. 811 = *Glossostelma angolense* Schlecht. — Angola.

X. spathulatum (K. Schum. sub *Schizoglossum*, Schlecht. sub *Gomphocarpus*) N. E. Br. l. c. p. 812. — Trop. Afr.

X. leucotrichum N. E. Br. l. c. p. 615. — Angola.

Balanophoraceae.

Balsaminaceae.

Impatiens Thomsoni Hook. f. var. *ecalcarata* Hook. f. in Rec. Bot. Surv. India IV. 1 (1904). p. 8. — Dhurmsala.

I. Aitchisoni Hook. f. l. c. p. 9 (= *I. amphorata* Aitch., non Edgew.). — Kurram [valley.

I. Flemingii Hook. f. l. c. p. 9 (nomen solum!). — Kaschmir.

I. violoïdes Edgew. msc. in Herb. Oxon. apud Hook. f. l. c. p. 8 (nomen solum). — Kumaon.

I. racemosa var. *ecalcarata* Hook. f. l. c. p. 9. — Kumaon bis Kaschmir.

I. Inayatii Hook. f. l. c. p. 10. — Kumaon.

I. Oliveri C. H. Wright ex Wats. in Gard. Chron. 3. ser. XXXIV. 1903. p. 178; Bot. Mag. t. 7960 (= *I. Thompsoni* Oliv., non Hook. f. nec Bot. Mag. t. 7795). — Trop. Afrika.

Digitized by Google

Begoniaceae.

Begonia unifolia Rose in Missouri Bot. Gard. Rep. XV (1904). p. 79. pl. 28 bis 29. — Mexiko.
B. petrophila Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 86. — Westusambara.
B. Kummeriae Gilg l. c. p. 87. — ibid.
B. Conraui Gilg l. c. p. 87. — Nordkamerun.
B. togoënsis Gilg l. c. p. 88. — Togo.
B. pseudoviola Gilg l. c. p. 88. — Nordkamerun.
B. potamophila Gilg l. c. p. 89. — Südkamerun.
B. macropoda Gilg l. c. p. 90. — Kamerun.
B. Staudtii Gilg l. c. p. 90. — ibid.
B. Dielsiana Gilg l. c. p. 91. — ibid.
B. longipetiolata Gilg l. c. p. 92. — ibid.
B. macrura Gilg l. c. p. 92. — ibid.
B. pseudimpatiens Gilg l. c. p. 93. — ibid.
B. Schlechteri Gilg l. c. p. 93. — ibid.
B. loloënsis Gilg l. c. p. 94. — ibid.
B. Warburgii Gilg l. c. p. 94 (= *B. Preussii* Warb. p. p.). — ibid.
B. rubro-marginata l. c. p. 95. — Nordkamerun.
B. capillipes l. c. p. 96. — Südkamerun.
B. Buchholzii Gilg l. c. p. 96. — Kamerun.
B. Engleri Gilg l. c. p. 97. — Ostusambara.
B. pseudolateralis Warburg in Perk., Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 51. — Luzon.
B. colorata Warb. l. c. — Mindanao.
B. longiscapa Warb. l. c. p. 52. — Philippinen.
B. luzonensis Warb. l. c. — Luzon.
B. Merrillii Warb. l. c. p. 53. — ibid.
B. trichochila Warb. l. c. — ibid.
B. contracta Warb. l. c. p. 54. — ibid.
B. Jagori Warb. l. c. — ibid.
B. leucosticta Warb. l. c. p. 55. — ibid.
B. mindanaensis Warb. l. c. — Mindanao. [— Kouy-Tchéou.
B. Martini Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 823.
B. Labordei Lévl. l. c. — ibid.

Berberidaceae.

Berberis vulgaris var. *alpestris* Rikli in Verh. Schweiz. Naturf. Ges. Locarno LXXXVI (1904). p. 293, mit Abb. — Alpen.
B. (Mahonia) elegans Léveillé in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 289. — Kouy-Tchéou.
B. (Mah.) Ganpinensis Lév. in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 817. — ibid.
B. hakeoides (Hook. f.) C. K. Schneider in Ill. Handb. I Laubholzk. (1904). p. 299.
B. buxifolia var. *papillosa* C. K. Schn. l. c. p. 302.
B. Hookeri var. *candidula* C. K. Schn. l. c. p. 303.
B. rhederiana C. K. Schn. l. c. p. 313.
B. japonica (Rgl.) C. K. Schn. l. c. p. 315.
B. regeliana Koehne apud C. K. Schn. l. c. p. 315.
Mahonia heterophylla C. K. Schn. in l. c. p. 318 (*aquifolium* × *fortunei*).
M. japonica var. *trifurca* (Fort.) Fedde apud C. K. Schn. l. c. p. 323.
M. nepalensis var. *integerrima* Fedde apud C. K. Schn. l. c.

Digitized by Google

Betulaceae.

Alnus glabrata M. L. Fernald in Proc. Amer. Ac. Arts Sci. XL (1904). p. 26. — Mexiko.

A. jorullensis var. *exigua* M. L. Fern. l. c. p. 27. — ibid.

A. glutinosa (L.) Gärtn. var. *ε cylindrostachya* H. Winkler, *Betulaceae* in Engl. Pflanzenr. IV. 61 (1904). p. 118. — Japan.

var. *ζ obtusata* H. Winkl. l. c. = *A. maritima δ obtusata* Franch. et Sav. = *A. glutinosa* Miq., non Gärtner = *A. glutinosa* var. *japonica* Matsumura. — ibid. [— ibid.

A. incana (L.) Willd. var. *ζ tinctoria* (Sargent pro spec.) H. Winkl. l. c. p. 128.

A. cordata (Lois.) Desf. var. *α* genuina (Regel sub *A. cordifolia* var. *α genuina*) H. W. l. c. p. 112. — Süditalien, Korsika.

A. subcordata C. A. Meyer var. *villosa* H. W. l. c. p. 113 = *A. cordifolia* var. *villosa* Regel. — Kaukasus.

A. orientalis Decne var. *α longifolia* (Bové pro spec.) H. W. l. c. — Klein-Asien, Syrien, Cypern.

var. *β Weissii* H. W. l. c. — Cypern.

var. *γ ovalifolia* H. W. l. c. p. 114. — ibid. [Nippon.

A. Fauriei Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 428. —

A. Noveboracensis Britton in Torreya IV (1904). p. 124. — New-York.

A. mollis Fernald in Rhodora VI (1904). p. 162. — Neu-England.

A. firma Sieb. et Zucc. var. *α Sieboldiana* (Matsum. pro spec.) Winkl. l. c. p. 104 = *A. firma* var. *typ.* Regel. — Japan.

var. *β yasha* (Matsum. pro sp.) Wkl. l. c. = *A. firma* var. *typ.* Regel = *A. firma* var. *hirtella* Franch et Sav. = *Alnaster firma* Schweinf. — Japan.

A. alnobetula (Ehrh.) Hartig var. *β fruticosa* (Rupr. pro spec.) Winkl. l. c. p. 106*) — N.-Amerika, Sibirien, Japan.

var. *γ suaveolens* (Requien pro spec.) Wkl. l. c. — Korsika.

var. *δ brembana* (Rota pro sp.) Wkl. l. c. — Tessin.

var. *ε repens* (Wormsk. pro spec.) Wkl. l. c. — Grönland.

var. *ζ crispa* Wkl. l. c. p. 108. — Nordamerika.

var. *η stenophylla* Wkl. l. c. — ibid.

var. *θ parvifolia* Wkl. l. c. — Alpen.

A. rhombifolia Nutt. var. *ovalis* Wkl. l. c. p. 115. — Kalifornien.

A. rugosa Spreng. var. *α typica* Wkl. l. c. p. 119.

var. *γ obtusifolia* Wkl. l. c. p. 120.

var. *β serrulata* Wkl. l. c. [Mexiko.

A. jorullensis H. B. K. var. *ε Mirbelii* (Spach pro spec.) Wkl. l. c. p. 126. —

var. *ζ acutissima* Wkl. l. c. p. 127. — Peru.

A. alnobetula var. *corylifolia* (Kerner) Callier apud C. K. Schn., Ill. Handbuch Laubholzk. I (1904). p. 121.

var. *microphylla* (Arv. Touv.) Callier apud C. K. Schn. l. c.

var. *brembana* (Rota) Callier apud C. K. Schn. l. c.

A. fruticosa var. *mandschurica* Callier apud C. K. Schn. l. c.

A. Maximowiczii Callier apud C. K. Schn. l. c. p. 122.

A. sitchensis var. *kamtschatica* Callier apud C. K. Schn. l. c. p. 128.

A. multinervis (Rgl.) Callier apud C. K. Schn. l. c.

var. *nikkoënsis* Call. l. c.

---

*) Hier wie bei ff. umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Alnus dieckii Callier apud C. K. Schn. l. c. p. 125 (? *cordata rotundifolia* × *glutinosa*).
A. koehnei Callier apud C. K. Schn. l. c. (*subcordata* × *incana*.)
A. spectabilis Call. apud C. K. Schn. l. c. p. 126 (*japonica* × *incana*).
A. mayri Call. apud C. K. Schn. l. c.
A. purpusi Call. apud C. K. Schn. l. c. p. 132 (*rugosa* × *tenuifolia*).
A. tenuifolia var. *virescens* (Wats.) Call. apud C. K. Schn. l. c. p. 188.
var. *occidentalis* (Dipp.) Call. apud C. K. Schn. l. c.
A. hirsuta var. *cajanderi* Call. apud C. K. Schn. l. c.
A. incana var. *glaucophylla* Call. apud C. K. Schn. l. c. p. 185.
var. *lobulata* Call. l. c. p. 186.
var. *pinnata* (Swartz) Call. l. c.

Betula rosenwingei C. K. Schn. in Ill. Handb. I (1904). p. 108 (*glandulosa* × *alba*).
B. winklerii C. K. Schn. l. c. (*nana* × *pumila*).
B. lambeana C. K. Schn. l. c. p. 109 (? *pumila* × *alba*).
B. koehnei C. K. Schn. l. c. p. 114 (*pendula* × *papyrifera*).
×*B. aurata* var. *callieri* C. K. Schn. l. c.
var. *wettsteinii* C. K. Schn. l. c.
var. *pseudoalba* C. K. Schn. l. c.
B. alba subvar. *glabra* (Fiek) C. K. Schn. l. c. p. 117.
subvar. *eupubescens* C. K. Schn. l. c.
subvar. *nudata* C. K. Schn. l. c.
subvar. *eutortuosa* C. K. Schn. l. c.
subvar. *murithii* (Gaud.) C. K. Schn. l. c.
subvar. *carpatica* (Willd.) C. K. Schn. l. c. p. 119.
B. Rosae H. Winkler l. c. p. 185. — Korea. [Korea
B. chinensis Max. var. *angusticarpa* H. W. l. c. p. 67. c. fig. — Nordchina.
B. vulcani Lév. et Van. l. c. — Japan.
B. Utahensis Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 165. — Utah.
B. Piperi Britt. l. c. — Östl. Nordamerika.
B. Sandbergi Britt. l. c. p. 166. — Minnesota.
B. Alleghanensis Britt. l. c. — N.-ö. N.-Amer.
×*B. Zimpelii* P. Junge in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 153 = *B. humilis* × *verrucosa*. — Östl. Lauenburg.
B. ulmifolia var. γ *subcordata* (Regel sub *B. Bhojpattra* var. ζ) H. Winkl. l. c. p. 64. — Japan.
var. δ *glandulosa* Wkl. l. c. — ibid.
var. ε *sericea* Wkl. l. c. — ibid.
B. Ermanii var. α *genuina* Winkl. l. c. p. 66. — Kamtschatka, Sachalin, Japan.
var. β *acutifolia* Wkl. l. c. — Sachalin.
B. pumila L. var. γ *setarioides* Wkl. l. c. p. 72. — Oregon.
B. pum. L. var. δ *latipes* Wkl. l. c. — Neufundland. [*vulg.*
B. verrucosa Ehrh. var. α *vulgaris* Wkl. l. c. p. 75 = *B. alba* subsp. *verruc.* α var. γ *arbuscula* Wkl. l. c. p. 77 = *B. alba* var. *arbusc.* Fries = *B. alba* subsp. *verruc.* ε *arbusc.* Regel. — Schweden.
B. japonica Sieb. var. α *mandschurica* (Regel sub *B. alba* subsp. *mandsch.*) Wkl. l. c. p. 78. — Mandschurei, Sachalin.
var. β *Tauschii* Wkl. l. c. = *B. alba* subsp. *latifolia* α *Tauschii* Regel *B. alba* var. *Tauschii* Shirai = *B. latifolia* Komarow. — Japan.

Digitized by Google

var. *γ camtschatica* Wkl. l. c. p. 79 = *B. alba* subsp. *latif. β camtsch.* Regel. — ibid., Mandschurei.

var. *δ resinifera* Wkl. l. c. = *B. alba* subsp. *verrucosa δ resinif.* Regel. — Ostsibirien, westl. N.-Am.

var. *ε pluricostata* Wkl. l. c. — Japan.

Betula alnoides Buch.-Ham. var. *α acuminata* (Wall. pro spec., Spach sub *Betulastrum* pro sp.) Wkl. l. c. p. 89. c. tab. — Neapel, Südchina.

var. *β cylindrostachys* (Lindl. pro sp.) Wkl. l. c. p. 91. — Subtrop. Himalaya.

B. luminifera Wkl. l. c. c. fig. — Zentralchina.

B. Baeumkeri Wkl. l. c. c. fig. — Yunnan.

B. jackii C. K. Schn. in Ill. Handb. I. 102. 1904 *(lenta* × *pumila)*.

B. purpusii C. K. Schn. l. c. 102. 1904 *(lutea* × *pumila)*.

B. pseudoutilis C. K. Schn. l. c. 103. 1904 *(? utilis* × *alba)*.

B. warnstorfii C. K. Schn. l. c. 108. 1904 *(humilis* × *alba)*.

B. sullivantii C. K. Schn. l. c. 108. 1904 *(glandulosa* × *pumila)*.

Carpinus Turczaninowii Hance var. *polyneura* (Franch. pr. sp.) Wkl. l. c. c. fig. — China.

C. grosseserrata Wkl. l. c. p. 40. — Persien.

C. hybrida Wkl. l. c. — Vorderasien.

C. laxiflora Blume var. *chartacea* Lév. et Van. l. c. p. 424. — Ostasien.

C. japonica Blume var. *cordifolia* H. Winkler l. c. p. 26. — Japan.

C. oxycarpa H. W. l. c. p. 31. — Karabag.

var. *betuloides* H. W. l. c. p. 32. — ibid.

C. schouschaensis Wkl. l. c. p. 32. — Karabagh.

C. Londoniana Wkl. l. c. — Zentralchina.

C. Paxii Wkl. l. c. p. 35. c. fig. — Peking, Tsetaissu.

C. stipulata Wkl. l. c. c. fig. — Zentralchina.

C. Tschonoskii Maxim. var. *Henryana* Wkl. l. c. p. 36. — ibid.

C. macrocarpa Wkl. l. c. p. 38. = *C. duinensis* Boiss. — *C. orientalis* var *macrocarpa* Willk. — Astrabad.

Corylus Avellana var. *Zimmermanni* A. Hahne in Verh. Naturf. Ver. Rheinlande LX (1903). p. 200. — Westdeutschland.

C. Avell. var. *pontica* (K. Koch pro spec.) H. Winkl. l. c. p. 47. — Trapezunt.

C. americana Walt. var. *calyculata* (Dippel pro spec.) Wkl. l. c. p. 48. — Atl. Nordamerika.

C. colurnoides C. K. Schn. in Ill. Handb. I. 145. 1904 (*colurna* × *avellana*).

Castanea pubinervis (Hassk.) C. K. Schn. in Ill. Handb. I. 159. 1904.

Ostrya ostrya var. *japonica* (Sarg.) C. K. Schn. in Ill. Handl. I. 143. 1904.

var. *italica* (Scop.) C. K. Schn. l. c.

var. *virginiana* (Mill.) C. K. Schn. l. c.

O. italica Scop. subsp. *carpinifolia* (Scop. pro spec.) H. Winkler l. c. p. 22.*) — Mittelmeer und Alpengeb.

O. italica Scop. subsp. *virginiana* (Mill. pro sp.) Wkl. l. c.*) — China, Japan, Nordamerika.

var. *guatemalensis* Wkl. l. c. — Mittelamerika.

Bignoniaceae.

Amphilophium oxylophium J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXI (1901). 119. — Costarica.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Cremastus Sanctae-Annae Sp. Le Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 106. — Paraguay (Rob. n. 817).

Distictella O. Ktze. in Post et O. Ktze., Lex. Phan. 1904. p. 182. nom. nov. für *Distictis* Bur. 1868. non Meiss. et DC. 1840/6. — Brasilien, Guiana.

Phrygiobureaua O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 488 nom. nov. für *Phryganocydia* „Bur." Mart. ex p. min. — Nörd. Südamerika.

Podranea nov. gen. Sprague in Thiselt.-Dyer, Flora Capensis IV. 2 (1904). p. 449. — Von *Pandorea* abgetrennt. „The capsule of *Podranea* is elongate-linear with thin flexible coriaceous entire valves, while that of *Pandorea* is short and oblong with woody valves which dehisce into two longitudinal segments, as in the American genera *Melloa* and *Xylophragma*. When in flower, the large inflated calyx of *Podranea* affords a good distinguishing mark; in addition, the ovary of *Podranea* is oblong, that of *Pandorea* ovoid."

P. ricasoliana (Tanf. sub *Tecoma* Baill., sub *Pandorea*) Spr. l. c. p. 450 = *T. rosea* Bull. Cat., non Bertol. = *T. Mackenii* W. Wats. — Pondoland.

Bombacaceae.

Bombax tenebrosum Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1904). p. 486. — Yunnan (Henry n. 12666).

Borraginaceae.

Anchusa granatensis Boissier var. *albiflora* Battandier in Bull. Soc. Bot. France IV (1904). p. 852. — Nordafrika.

Arnebia lutea Armar. in Flora della Colonia Eritrea I. 161 (1904). (= *Tarostigma luteum* Rich.). — Ostafrika.

Cordia (Laxiflorae) chiapensis M. L. Fernald in Proc. Amer. Ac. XL (1904). p. 52. — Mexiko.

Cryptanthe incana Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 79. — Mittelkalifornien. [Mexiko.

Cynoglossum Pringlei J. M. Greenmann in Proc. Am. Ac. XL (1904). p. 80. —

Echinospermum omphaloïdes Schrenk f. *coeruleum* O. Fedtsch., Fl. Pamir, in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 387. — Pamir.

Ehretia mollis Merrill in New or notew. Philipp. pl. II (1904). p. 5.*) — Philipp.

Eritrichium pamiricum B. Fedtsch. l. c. p. 385. — Pamir.

E. dubium O. Fedtsch. l. c. p. 385. — Pamir.

Halgania argyrophylla Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 491. — Westaustral.

Heliotropium Nelsoni C. H. Wright in Flora Capens. IV (1904). p. 9. — Südafrika.

H. lineare (E. Meyer sub *Tournefortia*) C. H. Wright l. c. p. 9 = *Heliophytum lineare* A. DC. — Südafrika.

H. ovalifolium Forsk. var. *obovatum* Armari in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 157 = *H. Coromandelianum* (DC.) Retz. — Erythräa.

H. ovulatum Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 58. — Kalifornien.

Lappula Besseyi Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 686. — Kolorado.

L. angustata Rydb. l. c. — ibid., Süddakota.

Lithospermum mirabile Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 999. — Texas.

L. Nelsonii J. M. Greenman l. c. p. 81. — Mexiko.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Digitized by Google

Lobostemon pilicaulis C. H. Wright in Fl. Cap. IV (1904) p. 80. — Südafrika.
L. montanus Buek var. *β minor* C. H. Wright l. c. p. 81. — ibid.
L. ferocissimus DC. var. *β albicalyx* C. H. Wright l. c. p. 84. — ibid.
L. nitidus (Bolus mss.) Wright l. c. p. 88. — West-Südafrika.
L. pubiflorus C. H. Wright l. c. p. 89. — Südafrika.
L. alopecuroideus (DC. sub *Echium*) C. H. Wright l. c. p. 89 = *Echium paniculatum* E. Meyer, non Thunberg. — ibid.
L. Galpinii C. H. Wright l. c. p. 41. — ibid.
L. collinus Schlechter ex Wright l. c. p. 28. — ibid.
Mertensia picta Rydberg l. c. p. 688. — Kolorado.
M. polyphylla var. *platensis* Rydb. l. c. — ibid.
M. alba Rydb. l. c. — ibid.
M. viridula Rydb. l. c. p. 689. — ibid.
M. Parryi Rydb. l. c. — ibid.
M. perplexa Rydb. l. c. — ibid.
M. canescens Rydb. l. c. p. 640. — ibid.
M. nevadensis A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 96. — Nevada.
Myosotis arvensis f. *brevipes* v. Beck in Ann. Hofm. Wien. XIX (1904). p. 75. — Albanien.
M. Galpinii C. H. Wright in Fl. Cap. IV (1904). p. 19. — Südafrika.
M. afrapalustris C. H. Wright l. c. 20. — ibid.
M. afrapalustris C. H. Wright var. *β glabrata* C. H. Wright l. c. p. 20. — ibid.
M. strigulosa Rchb. var. *pseudo-caespitosa* Béguinot in Ann. di Bot. I (1904). p. 277. — Apennin.
M. Sicula Guss. var. *typica* Bég. Ann. di Bot. Pirotta I (1904). p. 278. — Italien.
M. Sicula Guss. var. *virgata* Bég. l. c. p. 278 = *M. sicula* auct. Fl. Etrur., non Guss. — Toskana. [— Apennin.
M. Sicula Guss. var. *Apennina* Bég. l. c. p. 279 = *M. Sicula* Fiori, non Guss.
M. Marcillyana Burnat ex Bég. l. c. p. 284 et 286 = *M. stricta* var. *speluncicola* (Schott pro spec.) Boiss. = *M. tenella* Bonn. et Layens. non C. A. Mey. nec Null.
M. strigulosa Rchb. var. *typica* Bég. l. c. p. 277. — Italien.
M. silvatica forma *minoriflora* Waisbecker in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 107. — Ungarn.
M. caespitosa C. F. Schultz f. *gracillima* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 12. — Südschweden.
Onosma stellulatum W. K. var. *Velenovskyi* Maly in Verh. zool. bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 240. — Bosnien.
Onosmodium Helleri Small l. c. p. 1000. — Texas.
Oreocarya argentea Rydb. l. c. p. 687. — Kolorado.
O. eulophus Rydb. l. c. — ibid., Utah.
Solenanthus Kuschakewiczi Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII. fasc. 1 (1904). p. 182 (= *Kuschakewiczia turkestanica* Regel et Smirn.). — Mittelasien.
S. stylosus (Kar. et Kir. sub *Cynoglossum*) Lipsky l. c. p. 198. — ibid.
S. Karateginus Lipsky l. c. p. 196. — ibid.
S. plantaginifolius Lipsky l. c. p. 198. — ibid.
Trachelanthus Korolkowi Lipsky l. c. p. 199. — Mittelasien.
Tr. hissaricus Lipsky l. c. p. 202. — ibid.

Digitized by Google

Bruniaceae.

Berzelia Dregeana Colozza in Nuov. Giorn. Bot. It. X. p. 396. — Südafrika.
Staavia lateriflora Colozza in Nuov. Giorn. Bot. It. X. p. 397. — Südafrika.
St. comosa (Thunbg. sub *Brunia*) Col. l. c. p. 396. — ibid.

Burseraceae.

Boswellia elegans Engl. in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 314. — Kilimandscharogeb.
B. boranensis Engl. l. c. p. 315. — Somaliland.
Canarium bersamifolium Perkins, Fragm. Fl. Philipp II (1904). p. 90. — Luzon.
C. calophyllum Perk. l. c. p. 91. — ibid.
C. carapifolium Perk. l. c. — ibid.
C. connarifolium Perk. l. c. p. 92. — Philippinen.
C. juglandifolium Perk. l. c. p. 93. — Luzon.
C. lucidum Perk. l. c. p. 94. — ibid.
C. pachyphyllum Perk. l. c. — Philippinen.
C. polyanthum Perk. l. c. p. 95. — Luzon.
C. polyneurum Perk. l. c. p. 96. — Paragua.
C. Radlkoferi Perk. l. c. p. 96. — Luzon.
C. stachyanthum Perk. l. c. p. 97. — Philippinen.
C. thyrsoideum Perk. l. c. p. 98. — ibid.
C. euryphyllum Perk. l. c. p. 99. — Luzon.
C. Warburgianum Perk. l. c. — Luzon.
Commiphora subsessilifolia Engl. in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 303. — Kilimandscharogebiet.
C. Ellenbeckii Engl. l. c. p. 303. — Arussi-Gallaland.
C. lindensis Engl. l. c. p. 308. — Sansibar-Küstengebiet.
C. flaviflora Engl. l. c. p. 304 (c. fig.). — Somaliland.
C. arussensis Engl. l. c. p. 305. — Arussi-Gallaland.
C. Neumanni Engl. l. c. p. 306. — Somaliland.
C. serrulata Engl. l. c. p. 306. — Arussi-Gallaland.
C. africana (Arn.) Engl. var. *togoensis* Engl. l. c. p. 306. — Togo.
C. heterophylla Engl. l. c. p. 306. — Kilimandscharogebiet.
C. pilosa Engl. var. *glaucidula* Engl. l. c. p. 307. — ibid.
C. rugosa Engl. l. c. p. 307. — Ostafrika.
C. pilosissima Engl. l. c. p. 308. — Deutsch-Ostafrika.
C. tomentosa Engl. l. c. p. 308. — Kilimandscharo.
C. ukolola Engl. l. c. p. 308. — Sansibarküste.
C. truncata Engl. l. c. p. 309. — Nördl. Somaliküste.
C. buraensis Engl. l. c. p. 309. — Kilimandscharogebiet.
C. Holtziana Engl. l. c. p. 310. — ibid.
C. albiflora Engl. l. c. p. 310 (c. fig.). — Somaliland.
C. Erlangeriana Engl. l. c. p. 311. — ibid.
C. sansibarica (Baill.) Engl. var. *elongata* Engl. l. c. p. 312. — Sansibarküste.
C. voensis Engl. l. c. p. 312. — Kilimandscharogebiet.
C. montana Engl. l. c. p. 312. — Benguella.
C. Dekindtiana Engl. l. c. p. 312. — ibid.
C. baluensis Engl. l. c. p. 313. — Westusambara.
C. holosericea Engl. l. c. p. 313. — Kilimandscharogebiet.
C. ugogensis Engl. l. c. p. 314. — Ugogo.

Cactaceae.

Cactus hemisphaericus (Engelm.)*) Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903). p. 811. — N.-Texas, Neu-Mexiko und NO.-Mexiko.

C. Texanus (Engelm.) Small l. c. p. 812. — Texas und NO.-Mexiko.

C. similis (Engelm.) Small l. c. p. 812. — Kansas bis Kolorado und Texas.

C. robustior (Engelm.) Small l. c. p. 812 (= *M. similis* var. *robustior* Engelm.). — Oklahoma bis Texas.

C. sulcatus (Engelm.) Small l. c. p. 812. — Texas.

C. Neo-Mexicanus (Engelm.) Small l. c. p. 812 (= *M. viripara β Neo-Mexicana* Engelm.). — Kansas bis Utah, Oklahoma, Texas, Arizona und NO.-Mexiko.

Cereus Dusenii Weber apud Spegazzini, Nova addenda ad Floram Patagonicam in Ann. mus. nac. Buenos Aires VII (1902). p. 286. — Patagonien.

C. lamprochlorus Lem. var. *salinicola* Speg. l. c. — Patagonien.

C. iquiquensis K. Schum. in Monatsschr. Kakteenkd. XIV (1904). p. 99. — Chile.

C. coniflorus Weingart l. c. XIV (1904). p. 118 = *C. nycticalus* Lamk. var. *armatus* hort. — Haiti? [Haiti.

C. Weingartianus E. Hartm. in Monatsschr. Kakteenkde. XIV (1904). p. 155. —

Echinocactus gibbosus P. DC. var. *Chubutensis* Spegazz. l. c. p. 285. — Patagonien.

E. cataphractus Dams in Monatsschr. f. Kakteenkde. XIV (1904). pp. 172—178. — Paraguay.

E. Schottii (Engelm.) Small l. c. p. 814 (= *Echinoc. bicolor* var. *Schottii* Engelm.). — S.-Texas und NO.-Mexiko.

E. Wrightii (Engelm.) Small l. c. p. 815 (= *Echinoc. uncinatus* var.? *Wrightii* Engelm.). — Texas und NO.-Mexiko. [Mexiko.

Echinocereus dubius (Engelm. sub *Cereus*) Small l. c. p. 813. — Texas und N.-

E. Fendleri (E. sub *C.*) Small l. c. p. 813. — Utah bis Texas und N.-Mexiko.

E. Berlandieri (E. sub C.) Small l. c. p. 813. — S.-Texas.

E. procumbens (E. sub *C.*) Small l. c. p. 813. — S.-Texas.

E. Poselgeri (Coulter) Small l. c. p. 813. — NW.-Texas und N.-Mexiko.

Maihuenia Philippii Speg. l. c. p. 287. — Patagonien.

M. Tehuelches Speg. l. c. p. 288. — ibid.

M. Valentinii Speg. l. c. p. 289. — ibid. [t. 46.

Mamillaria pusilla P. DC. var. *haitiensis* K. Schum. in Iconogr. Cact. adnot. ad

Opuntia grandiflora (Engelm.) Small l. c. p. 816 (= *O. Rafinesquei* var. *grandiflora* Engelm.). — Texas.

O. austrina Small l. c. p. 816. — S.-Florida.

O. Mieckleyi K. Schum. in Iconogr. Cactacearum. t. 44. — Paraguay (Anisits n. 48). [— Peru.

O. pachypus K. Schum. in Monatsschr. Kakteenkde. XIV (1904). p. 26 mit Abb.

O. pennicilligera Speg. l. c. p. 291. — Patagonien.

O. Bergeriana Weber apud Alw. Berger in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 84. fig. 14. — cult.

O. Hanburyana l. c. p. 84. fig. 15. — cult.

O. Schumanni l. c. p. 84. fig. 16. — cult.

Pterocactus Valentinii Spegaz. l. c. p. 287. — Patag.

Calycanthaceae.

Butneria Mohrii Small Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 528. — S.-Tenessee, N.-Alabama.

---

*) Alle Engelmann sub *Mamillaria*, zwei davon als Varietäten.

Calyceraceae.

Boopis australis Dcne. var. *squarrosa* (Miers pro spec.) Miers in Reiche Fl. Chil. III (1902). p. 198. — Chile. [Chile.

Calycera sessiliflora Phil. var. *axillaris* (Miers pro spec.) Miers l. c. p. 205. —

C. foliosa Philippi ex sched. in Reiche, Fl. Chil. III (1902) p. 207. — Chile.

Gamocarpha Selliana Reiche, Fl. Chil. III (1902) p. 200. — Chile.

Nastanthus agglomeratus Miers var. a *laciniatus* (Miers pro spec.) Miers l. c. p. 190. — Chile.

N. aggl. Miers var. b *pinnatifidus* (Miers pro spec.) Miers l. c. — ibid.

var. c *Gilliesii* (Miers pro spec.) Miers l. c. p. 191. — ibid.

var. d *Gayanus* (Miers pro spec., Phil. sub *Boopis* pr. sp.) Miers l. c. — ibid.

var. e *breviflorus* (Phil. pro spec.) Phil. in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 191. — ibid.

N. caespitosus (Phil. sub *Boopis*) Phil. l. c. — ibid.

N. bellidifolius (Phil. sub *Boopis*) Phil. l. c. p. 193. — ibid.

N. acaulis (Phil. sub *Boopis*) Phil. l. c. — ibid.

N. araucanus (Phil. sub *Boopis*) Phil. l. c. — ibid.

Campanulaceae.

Campanula longestyla Fom. in Act. hort. bot. Tifl. VI (1904). p. 37. — Westl. Transkaukasien.

C. Choziatowskii Fom. l. c. p. 38. — Eriwan.

C. bononiensis L. f. *lancifolia* Waisbecker in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 107. — Ungarn.

C. (Adenophora) coronopifolia Fisch. var. *odontosepala* V. de Borbas in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 192. — Amur.

C. (Ad.) Mikói Borb. l. c. p. 192. — Siebenbürgen.

C. (Ad.) rhomboïdea Borb. l. c. p. 192. — Amur.

C. (Ad.) perpallens Borb. l. c. p. 198. — Wien.

C. (Ad.) Lamarckii (Fischer sub *Ad.*) Borb. l. c. p. 198. — Altai.

C. (Ad.) Alpini c. *villosula* Borb. l. c. p. 194. — Herzogewina.

d. *intermedia* (Roem. et Schult. pro spec.) Borb. l. c. p. 194. — Ost-Ungarn und Siebenbürgen.

e. *hungarica* Borb. l. c. p. 195. — ibid.

f. *asperula* Borb. l. c. — Siebenb.

g. *botryantha* Borb. l. c. — Irkutsk.

C. (Ad.) liliifolia L. var. *hirtula* Borb. l. c. p. 196. — Ungarn.

var. *pycnodonta* l. c. — Altai.

var. *polyadenia* l. c. — Nord-Ungarn.

var. *setulosa* l. c. — Kroatien.

C. multicaulis Witasek in Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn. XXIX (1903). p. 210. — Alpes maritimes.

Campanula Andrewsii DC. var. *Lavrensis* Tocl et Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag (1902). XLIX. p. 2. — Chalcidice.

C. Andr. subsp. *Breueri* Tocl et Rohlena l. c. p. 2. — ibid.

C. rigidipila Steud. et Hochst. var. *esculenta* (Rich. pro spec.)? Di Capua in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 286. — Erythräa.

C. Californica (Kellogg sub *Wahlenbergia*) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 46. — Kalifornien.

Digitized by Google

Campanulastrum Small, nov. gen., Fl. Southeast. Unit. Stat. (1908). p. 1141.

Unterschiede:

Corolla campanulate or funnelform; inflorescence racemose or paniculate. *Campanula.*

Corolla rotate: inflorescence spicate.

Style declined; flowers complete throughout. *Campanulastrum.*

Style straight; flowers various, the earlier cleistogamous. *Specularia.*

C. americanum (L. sub. *Campanula)* Small p. 1141. — Atl. N.-A.

Campanumaea Labordei Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 824. — Kouy-Tchéou.

Jasione montana L. var. d. *Aetnensis* Lojacono in Fl. Sicul. II (1902). p. 229. — Sizilien.

Lightfootia tenella var. *diffusa* Zahlbr. in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 403 = *L. diffusa* Bueck = *L. tenella* var. *rigida* Sond. — Natal (Pl. Penther. n. 2755).

Lobelia glandulifera (A. Gray) Small l. c. p. 1144 (= *L. amoena* var. *glandulifera* A. Gray). — Virginia bis Florida u. Alabama.

L. elongata Small l. c. p. 1144. — Virginia bis Florida u. Louisiana.

L. Halei Small l. c. p. 1145 (= *L. Ludoviciana* A. DC.) — Louisiana u. Texas.

L. bracteata Small l. c. p. 1146. — Nord-Karolina u. Georgia.

L. Sonderi Zahlbr. l. c. p. 404. = *L. Dregeana* Sond. — Ost-Griqualand (Pl. Penther. n. 2735).

L. Erinus forma *bicolor* A. Zahlbr. l. c. p. 405 = *L. bicolor* Sims. = *L. Erinus* β *bellidifolia* Sond. — Süd-Afrika (Pl. Penther. n. 2711).

L. bellidifolia Thunbg. var. *glabrata* A. DC. forma *stricta* Zahlbr. l. c. p. 407. — Süd-Afrika (Pl. Penther. n. 2737).

forma *flexuosa* (Prestl.) Zahlbr. l. c. p. 407. — Süd-Afrika (Cooper n. 866, 1516).

L. Krooki Zahlbr. l. c. p. 407. — Ost-Griqualand (Pl. Penther. n. 2744).

L. heterodonta Sprague in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 252. — Granada.

Monopsis lutea Urb. var. *subcoerulea* A. Zahlbruckner l. c. p. 408. — Kapland (Pl. Plenther. n. 2780).

Prismatocarpus roëlloides var. *pedunculatus* (Berg.) Zahlbruckner in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 402 (= *Roëlla ped.* Berg. = *Prismatocarpus ped.* A. DC. = *P. roëlloïdes* β *grandiflorus* Sond.) — Süd-Afrika (Pl. Plenther. n. 2753, 2752).

Roëlla (?) Insizwae Zahlbr. in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 401. — Ost-Griqualand (Pl. Penther. n. 2759).

Sclerotheca viridiflora Cheesem. in Trans. Linn. Soc. London. VI (1903). p. 285. — Rarotonga.

Specularia calycina (Alph. DC.) Loj. l. c. p. 229 = *Sp. speculum* L. var. *calycina* Alph. DC. — Sizilien.

Wahlenbergia capensis A. DC. var. *leiocalycina* Zahlbruckner l. c. p. 402. — Süd-Afrika (Pl. Penther. n. 2748).

W. undulata var. *stricta* (A. DC.) Zahlbr. l. c. p. 402 (= *W. stricta* A. DC. = *W. undulata* α *glabrata* Sond. — Süd-Afrika (Pl. Penther. n. 2739, 2740, 2742).

W. Tysoni Zahlbr. l. c. p. 403. — Ost-Griqualand (Pl. Penther. n. 2768).

Digitized by Google

Capparidaceae.

Boscia prunoides Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 28. — Ober-Birma.
Stixis longiracemosa Aug. DC. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1071. — Tongking.
S. Balansae Aug. DC. l. c. p. 1072. — ibid.

Caprifoliaceae.

Lonicera flavescens Small, Fl. Southeast. Unit. Stat. (1903). p. 1126. — Kentucky u. Tenessee.
L. implexa Ait. var. *adenocarpa* (Guss.) Lojacono in Fl. Sicula II (1902). p. 6 (= *L. adenoc.* Guss.). — Sizilien.
L. etrusca Savi var. *glabra* Loj. l. c. p. 7. — ibid.
Symphoricarpus Tetonensis Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 246. — Wyoming.
Viburnum Nashii Small l. c. p. 1128. — W.-Florida.
V. semitomentosum Rehder in Rhodora VI (1904). p. 59. — Kentucky bis Florida und Texas.
V. venosum var. *Canbyi* Rehd. l. c. p. 60. — N.-Amer.
var. *longifolium* (Zabel pr. spec.) Rehd. l. c. p. 61 = *V. dentatum* var. *longif.* Dippel. — ibid.

Caryophyllaceae.

Alsine Baldwinii Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 422 (= *Arenaria prostrata* Baldw., non *Alsine prostrata* Forsk.). — Georgia bis Florida, Texas und Mexiko.
A. Tenesseensis (C. Mohr) Small l. c. p. 422 (= *Alsine pubera* var. *Tenesseensis* C. Mohr). — Kentucky bis Alabama. Viso.
A. Clementei Huter 1901 in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 451. — Monte
A. tenuifolia Whbg. var. *Velenovskyi* Rohlena in Sitzbr. Böhm. Ges. Wiss. Prag (1902). p. 11. — Montenegro.
Alsinopsis nov. gen. Small l. c. p. 419 (= *Alsine* Wahl., non L.).
Von *Alsine* u. *Cerastium* unterschieden durch „Petals entire, toothed or slightly notched", von *Sagina* durch „Styles fewer than the sepals", von *Arenaria* durch „Capsules opening by as many valves as there are styles".
A. uniflora (Walt. sub *Stellaria*) Small l. c. p. 420. — Nord-Karol. bis Alabama und Florida. [u. Texas.
A. Nuttalii (T. et Gr. sub *St.*) Small l. c. p. 420. — Arkansas bis Louisiana
A. Groenlandica (Retz sub *St.*) Small l. c. p. 420. — Ganzes Atl. N.-Am.
A. brevifolia (Nutt. sub *Arenaria*) Small l. c. p. 420. — Nord-Karolina bis Georgia u. Alabama. [Tenessee.
Alsinopsis glabra (Michx. sub *Aren.*) Small l. c. p. 420. — Nord-Karolina und
A. patula (Michx. sub *Aren.*) Small l. c. p. 420. — Minnesota bis Alabama und Texas.
A. Texana (Robinson) Small l. c. p. 420 (= *Aren. stricta* var. *Texana* Robins.). — Kansas bis Texas.
A. stricta (Michx. sub *Aren.*) Small l. c. p. 420. — Vermont bis Minnesota u. Süd-Karolina.
A. Caroliniana (Walt. sub *Aren.*) Small l. c. p. 421 (= *Aren. squarrosa* Michx.). — New-York bis Florida. [Mountains.
A. macrantha Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 407. — Rocky

Arenaria pulvinata Huter 1901 in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 450 (= *A. tetraquetra α Granatensis* Huter, Porta et Rigo. It. hisp. 1879 n. 95). — Sierra de Alfacas.

A. polycaulos Rydberg l. c. p. 406. — Rocky Mountains.

A. Tweedii Rydberg l. c. p. 406. — ibid.

A. Eastwoodiae Rydberg l. c. p. 406. — ibid.

A. Fendleri var. *Porteri* Rydberg l. c. p. 407. — ibid.

Cerastium vulgatum L. forma *marescagii* Jonathan Lange in Medd. Bot. For. Kopenh. in Bot. Tidsskr. XXVI (1904). p. XXV. — Dänemark.

C. subulatum Huter, Porta et Rigo apud Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 841. — Gebirge von Mittelitalien.

×*C. Rigoi* Huter et Porta l. c. p. 841 (*C. subulatum* ×*tomentosum*).

C. variabile Goodding in Bot Gaz. XXXVII (1904). p. 54. — Utah.

C. pulchellum Rydberg l. c. p. 405. — Rocky Mts.

C. maximum Heller in Mühlenbergia I (1904). p. 50 = *C. arvense* var. *max.* Holl. et Britt. — Kalifornien. [Mexiko.

C. Barberi Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 266. —

Cherleria sedoïdes L. var. *ciliata* Huter l. c. p. 451. — Dolomiten.

Dianthus Carthusianorum L. var. *robustus* Podpera in Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 822. — Böhmen.

×*D. Portae* A. Kerner apud Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 839 (*D. ferrugineus* × *longicaulis*). — Abruzzen.

D. Albacetanus Huter l. c. p. 839. — Spanien.

D. lusitanicus Porta et Rigo, It. III. hisp. 1891. n. 347 ist nach Huter l. c. p. 840 = *D. attenuatus* Sm. b. *Catalaunicus* Willk. *α sclerophyllus* Willk. — Spanien.

Gypsophila thymifolia Sibt. et Sm. var. *laxiflora* (Hausskn.) Gürke, Pl. Europ. II (1903). p. 886 = *G. hirsuta* f. *laxiflora* Hausskn. — Thessalien.

G. Antilibanotica Post 1891 ist nach Bornm. in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 188 = *Acanthophyllum Kurdicum* Boiss. et Hausskn. — Westpersien, Kurdistan, Syrien.

Lychnis striata Rydberg l. c. p. 408. — Rocky Mts.

Melandrium rubrum (Weigel) Garcke var. *glandulosum* (Brügger) Gürke, Pl. Europ. II (1903). p. 828 = *Lychnis diurna* var. *glandulosa* Brügger *Mel. silvestre α viscosum* Schur. = *M. rubrum* var. *viscosum* Rohrb. — Schweiz, Transsilvania

M. rubr. var. *alpestre* (Fries) Gürke l. c. p. 828 = *M. diurnum β alpestre* Trier. — Norwegen.

M. rubr. var. *pygmaeum* (Seringe) Gürke l. c. p. 328 = *Lychnis silvestris β pygmaea* Ser. — Mittelfrankreich.

M. rubr. var. *crassifolium* (Fries) Gürke l. c. p. 828 = *M. silvestre* var. *crassifolium* Trier. — Norwegen.

M. rubr. var. *stenophyllum* (Schw.) Gürke l. c. p. 328 = *M. silv.* var. *sten.* Schw. — Österreich.

M. rubr. var. *parviflorum* (Rostrup) Gürke l. c. p. 829 = *M. diurnum* var. *parviflorum* Rostr. — Faroer.

M. rubr. var *lacteum* (Hartm.) Gürke l. c. p. 829 = *M. silv.* var. *lactea* Hartm. = *M. diurnum β expallens* Lange. — Faroer, Skandin., Norddeutschl.

M. viscosum (L.) Celak. var. *quadrilobum* (Turcz. pro spec.) B. Fedtsch. in Act. hort. Petr. XXIII, 2 (1904). p. 466. — Turkestan.

Digitized by Google

×*Moehringia coronensis* Behrendsen in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 65 = *M. bavarica* × *muscosa*. — Verona.

M. Pichleri Huter 1901 in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 449. — Bulgarien.

M. Tejedensis (Huter, Porta et Rigo 1879. n. 97 sub *Arenaria*) Huter l. c. p. 449. — Sierra Tejeda.

Paronychia (Illecebrum) imbricata Rchb. var. *Durmitorea* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1908. XVII. p. 30. — Montenegro.

Sagina ciliata (Greene sub *Alsinella*) Heller l. c. p. 50. — Kalif.

Saponaria composita Pau in Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 11 = *S. glutinosa* × *officinalis* — Spanien.

Scleranthus perennis L. f. *setifolia* Podpera in Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 323. — Böhmen.

Silene salsuginosa Fom. in Act. hort. bot. Tiflis VI (1904). p. 34. — Westturkestan.

S. venosa (Gilib.) Aschers. var. *obovatifolia* Maly in Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 187. — Bosnien u. Herzegowina.

S. Eldana Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 388. — SO.-Spanien.

S. rupestris L. b. *latifolia* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1908). p. 41. — Parma.

S. antirrhina var. *vaccarifolia* Rydberg l. c. p. 407. — Rocky Mts.
var. *depauperata* Rydberg l. c. p. 408. — Rocky Mts.

S. aperta Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 75. — Mittelkalif.

Stellaria palustris (Murr) Retz. f. *ramosa* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 23 — Süd-Schweden.

St. graminea L. f. *grandis* West. l. c. p. 25. — ibid.

St. sessiliflora Yabe in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 194. — Japan.

Tissa bracteata (Robins.) Small l. c. p. 418 (= *Spergularia salsuginea* var. *bracteata* Robins.). — Von Washington bis Kalifornien u. Texas.

Tunica prolifera (L.) Scop. var. *diminuta* (L.) Gürke l. c. p. 839 = *Dianthus diminutus* L. = *D. prolifer β diminutus* Lamk. = *D. prolifer β gracilior* Griesselich. = *Kohlrauschia diminuta* Reichb. = *K. prolifera α uniflora* Schur = *Dianthus prolifer β uniflorus* Gand. = *D. prol. β nanus* Godr. = *D. prol. β nanus* subv. *subuniflorus* Coss. et Germ. = *D. prol. β nanus* forma *gracilis* Matr.-Don. = *Tunica prol. β uniflora* Rouy et Fouc. — Mittel- und Südeuropa.

Casuarinaceae.

Casuarina campestris Diels in Engl. bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 126. c. fig. — Westaustralien.

C. grevillioides Diels l. c. p. 180. c. fig. — ibid.

Celastraceae.

Celastrus grenadensis Urban in Symb. Antill. V (1904). p. 51. — Grenada.

C. racemosa Loes. var. *β trinitensis* Urb. l. c. p. 52. — Trinidad.

Crossopetalum Floridanum Gardner in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 786. — Florida.

Cr. austrinum Gardner l. c. p. 786. — Südflorida.

Elaeodendron Sect. I **Andropetaleia** Urban l. c. p. 88. Flores dioeci. Stamina in flor. fem. sterilia, petalis similia, sed minora.

E. xylocarpum DC. var. *α attenuatum* Urb. l. c. — Kuba.
var. *β bahamense* Urb. l. c. — Bahama.

Digitized by Google

var. *γ bermudense* Urb. l. c. p. 89 = *E. xylocarpum* Hemsl. — Bermuda.
var. *δ dioecum* Urb. l. c. = Griseb. pro spec. = *Frezeria dioica* Macf. — Jamaica.
var. *ε obovatum* Urb. l. c. — ibid.
var. *ζ acuminatum* Urb. l. c. — ibid.
var. *η dolichocarpum* Urb. l. c. p. 90. ibid.
var. *θ caribaeum* Urb. l. c. = *E. dioecum* Griseb. = *E. xylocarpum* Duss., non DC. — Antillen.
var. *ι corymbosum* Urban l. c. p. 90. — Portorico.

Elaeodendron Ehrenbergii Urb. l. c. p. 92. — Haiti.

E. Sect. II **Rubentia** (Comm. sub gen.) Urban l. c. p. 93. Flores hermaphroditi (v. polyg.?) Stamina nunquam in laminas petaloideas mutata.

Evonymus uniflorus Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe. XXXIX (1904). p. 320. — Kouy-Tchéou.

Evonymus radicans Miq. var. *vegetus* Rehder in Sargent, Trees and Shrubs. I. 3 (1903). p. 129. tab. LXV. — Japan.

Gyminda latifolia Urb. l. c. p. 80.*) — Westindien.

Maytenus domingensis Kr. et Urban l. c. p. 56. — S.-Domingo.

M. Loeseneri Urb. l. c. = *Ilex celastroides* Griseb., non Klotzsch. — Kuba.

M. jamaicensis var. *γ minor* Urb. l. c. p. 58. — Jamaika.

M. brachycarpa Urb. l. c. — ibid.

M. virens Urb. l. c. p. 61. — ibid. [— Trinidad.

M. Sieberiana Kr. et Urb. l. c. = *M. gonocladus* Griseb. = *M. tetragonus* Griseb.

M. grenadensis Urb. l. c. p. 63. — Grenada.

M. reflexa Urb. l. c. p. 64. — Trinidad.

M. elliptica Kr. et Urb. var. *β elongata* Urb. l. c. p. 66. — Portorico.

M. cassinoides (Poir. sub *Rhamnus*) Urb. l. c. p. 67. — S.-Domingo.

Psammomoya nov. gen. Diels et Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XXXV (1904). p. 339. — Zeichnet sich durch einen ähnlichen eigentümlichen Habitus wie *Crossopetalum* und *Canotia* aus. Der erste Vertreter der Familie aus Westaustralien! [Westaustralien.

Ps. choretroides (F. v. M. sub *Logania*) Diels et Loes. l. c. p. 340. c. fig. —

Ps. ephedroides (F. v. M. sub *Logania*) Diels et Loes. l. c. c. fig. — ibid.

Rhacoma spathulifolia Urban l. c. p. 70. — Kuba.

Rh. coriacea (Northrop sub *Crossopetalum*) Urb. l. c. p. 71. — Bahama.

Rh. gonoclada (C. Wright sub *Myginda*, O. Ktze. sub *Crossop.*) Urb. l. c. p. 73. — Haiti.

Rh. aquifolia (Griseb. sub *Myginda*, Hitchc. sub *Crossop.*) Urb. l. c. p. 77 = *M. ilicifolia* A. Rich., non Poir. = *Rh. nana* Maza. — Kuba, Bahama.

Rh. rostrata Urb. l. c. p. 78 = *Myg. ilicifolia* Wr., non Poir. — Kuba.

Schaefferia Marchii Griseb. Fl. 1864 p. 710 nom. sol., ap. Urban l. c. p. 86 diagn. — Jamaika.

Sch. ephedroides Urb. l. c. p. 87. — Haiti.

Tetrasiphon nov. gen., Urban, l. c. p. 88. — „Ex affinitate *Gymindae* et *Elaeodendri*, quorum prior stipulis ad petiolum lateralibus, drupa mesocarpio fibroso deficiente, 1- 2-loculari (ex ovario 2-loculari), posterius foliis oppositis et alternis, stipulis intra petiolum disjunctis, ovulis e basi erectis, seminibus applanatis, cotyledonibus basi cordatis differunt."

T. jamaicensis Urban l. c. p. 84. — Jamaika.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Digitized by Google

Chenopodiaceae.

Atriplex tatarica L. *β Sibthorpii* Halácsy, Consp. Fl. Graec. III. (1904). p. 49 (= *A. graeca* Sibth. et Sm., non Willd.). — Griechenland, Kreta.

A. quadrivalvatum Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2 (1904). p. 182. — Westaustralien.

A. patula L. var. *japonica* Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 423. — Nippon.

A. oblanceolata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 148. — Rocky Mountains.

A. odontoptera Rydb. l. c. p. 404. — ibid.

A. Serenana A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 99 (= *A. bracteosa* S. Watson, non Trautv.). [Schult.].

A. Watsoni A. Nelson l. c. p. 99 (= *A. decumbens* S. Watson, non Roem. et

A. pacifica A. Nels. l. c. p. 99 (= *A. microcarpa* Dietr., non W. et Kit.).

A. metamorencis A. Nels. l. c. p. 99 (= *A. oppositifolia* S. Wats., non DC. non Will.).

A. joaquinana A. Nels. l. c. p. 99 (= *A. spicata* S. Wats., non Stokes.).

Bassia (Anisacantha) hostilis Diels l. c. p. 185. — Westaustralien.

B. (Sclerolaena) litoralis Diels l. c. p. 186 c. fig. — ibid.

Chenopodium l. grex: *Album* Murr in Aschers.-Festschr. (1904). p. 217.

Ch. album subsp. *subficifolium* Murr l. c. p. 218 = *Ch. pseudoficifolium* Murr.

Ch. album subsp. *paucidens* Murr l. c. p. 220 = *Ch. paganum* Murr.

Ch. II. grex: *Viride* Murr l. c. p. 220.

Ch. III. grex: *Glomerulosum* Murr l. c. p. 222.

Ch. IV. grex: *Viridescens* Murr l. c. p. 225.

Ch. album subsp. *pseudo-Borbasii* Murr l. c. p. 225.

Ch. Thellungii Murr l. c. p. 229. = *Ch. opulifolium* × *viride*.

Ch. (sect. *Ambrina*) *querciforme* Murr in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 37. fig. 1. — Bolivia (Bang n. 52).

Ch. Orphanidis Murr l. c. p. 37. fig. 2. — Griechenland.

Ch. Tanakae Murr l. c. p. 38. fig. 8. — Japan. [— cult.

Ch. pseudopunctulatum Murr l. c. p. 38. fig. 4 (= *? Ch. Quinoa* × *purpurascens*).

Ch. Quinoa var. *orbicans* Murr l. c. p. 39. fig. 5a. — Bolivia (Bang n. 61).

Ch. albescens Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 385. — Texas.

Ch. opulifolium Schrad. subsp. *hederiforme* Murr in Bull. Herb. Boiss., 2. sér. IV (1904), p. 993. c. tab. — Südafrika.

Ch. opulifolium Schrad. var. *lutetianum* Murr l. c. p. 993. — Frankreich.

Ch. subopulifolium Murr var. *ovoideum* Murr l. c. p. 994. — Schweiz.

Ch. triangulare R. Br. var. *polygonoides* Murr l. c. p. 994. c. tab. — Neu-Süd-Wales.

Ch. suberifolium Murr l. c. p. 990. c. tab. — Südafrika.

Ch. foetidum Schrad. subsp. *resediforme* Murr l. c. p. 990. — ibid.

Ch. foetidum Schrad. subsp. *pseudomultiflorum* Murr l. c. p. 991. — ibid.

Ch. foetidum Schrad. var. *pseudograveolens* Murr l. c. p. 998. — Amboland.

Ch. album L. subsp. *Collinsii* Murr l. c. p. 990. — Providence.

Ch. incisum Poir. var. *Bangii* Murr l. c. p. 991. — Bolivia.

Ch. murale L. var. *sinuisifrons* Murr l. c. p. 998. — Neu-Seeland.

Ch. petiolare Kunth var. *sinuata* Murr l. c. p. 994. — Santa Fee.

Ch. petiolare Kunth var. *leptophylloides* Murr l. c. — Mexiko.

Digitized by Google

Chenopodium aridum A. Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 140 — *Ch. Wolffii* Rydb., non Simk. — Wyoming.

Corispermum hyssopifolium var. *pamiricum* O. Fedtsch. Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1908). p. 411. — Pamir.

C. emarginatum Rydb. l. c. p. 404. — Rocky Mountains.

Kochia amoena Diels l. c. p. 188. — Westaustralien.

K. polypterygia Diels l. c. — ibid.

K. Georgei Diels l. c. p. 184. — ibid.

Threlkeldia drupata Diels l. c. p. 186. — Westaustralien.

Cistaceae.

Cistus creticus L. *β glabrescens* Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 336. — Sizilien.

Helianthemum thyrsoïdeum Barnh. in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 797. — Florida.

H. Berterianum Bert. b. *albiflorum* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1903). p. 41. — Parma.

Combretaceae.

Combretum Bosoi De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. 1 (1894). p. 195. — Kongogebiet.

C. Butayei De W. l. c. p. 196. — Bas-Kongo.

C. Laurentii De W. l. c. p. 197. — Kongogebiet.

Terminalia tomentosa var. *crenulata* et var. *macrocarpa* Gage in Rec. Bot. Surv India III (1904). p. 56. — Ober-Birma.

T. orbicarpa Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17. p. 82. — Luzon.

T. ellipsoidea Merrill l. c. p. 83. — Mindoro.

T. multiflora Merr. l. c. p. 84. — Luzon.

Compositae.

Achillea Millefolium L. var. *iserana* Podpera in Verh. zool.-bot. Ver. Wien LIV (1904). p. 338.

A. millefolium L. var. *β humilior* Marcailhou-d'Aymèric in Bull. Acad. int. Geogr. bot. XIII (1904). p. 318. — Haute-Ariège.

A. arenicola Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 61. — Kalifornien.

Actinomeris paniculata (Walt. sub *Athanasia*) Small, Fl. Southeast. Unit St. 1903. p. 1271. — S.-Karolina bis Florida und Louisiana.

Ainslinea scabrida Dunn in Journ. Linn. Soc. London XXXV (1903). p. 510. — Yunnan.

Amellus arenarius Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1018. — Namaland.

Anaphalis occidentalis (Greene pro var.) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 46. — Kalifornien.

Andryala minuta Loj. in Fl. Sicul. II (1902). p. 228 = *A. dentata strictissima* Loj. — Sizilien.

Antennaria plantaginifolia var. *petiolata* (Fernald) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 5.

A. sedoïdes Greene in Ottawa Nat. XVIII (1904). pp. 87—89. — Kanada, wie die folgenden.

A. Sansonii Greene l. c.

A. chlorantha Greene l. c.

Digitized by Google

Antennaria lanulosa Greene l. c.

A. maculata Greene l. c.

A. stenolepis Greene in Ottawa Naturalist XVII (1904). pp. 201—208. — Kanada, wie die folgenden.

A. callilepis Greene l. c.

A. acuminata Greene l. c. [Sizilien.

Anthemis pedunculata Desf. var. *tenuisecta* Lojacono, Fl. Sic. II (1902). p. 79. —

A. brevifolia Lojacono l. c. p. 81. — Sizilien.

A. incrassata Lois. var. *aeolica* Loj. l. c. p. 88 (= *A. arvensis* var. *granatensis* Willk. et Lange?) — ibid.

A. sicula (Guss.) Loj. l. c. p. 84 (= *A. incrassata β sicula* Guss.). — ibid.

*A. aeolica**) Loj. l. c. p. 84. tab. VII. fig. 2 (= *A. maritima* Loj., non L. = *A. drepanensis* Huet? = *A. maritima* Guss. pro sp. = *A. bipinnata* Gay). — Sizilien. [Sizilien.

A. lopadusana Loj. l. c. p. 85. tab. VII. fig. 1 (= *A. intermedia* Lojac., non L.). —

A. intermedia Guss. var. b. *canescens* Loj. l. c. p. 87. — ibid.

var. c. *tenuisecta* Loj. l. c. p. 87. — ibid.

var. d. *nitida* Loj. l. c. p. 87. — ibid.

A. cotula L. var. *arbuscula* Loj. l. c. p. 90. — ibid. [— Mittelmeergeb.

A. fuscata Brot. var. b. *uniflora* Loj. l. c. p. 91 (= *A. fusc. β* Bor. u. Chaub.).

A. Palumbi Loj. l. c. p. 91 (= *A. canescens* Brot.). — Sizilien.

A. secundiramea Biv. var. b. *pectinata* Loj. l. c. p. 85. — Sizilien.

A. concolor Loj. l. c. p. 87. — Sizilien.

A. mixta L. var. b. *adonidifolia* Loj. l. c. p. 89. — Sizilien.

A. aetnensis Schouw. var. *rosea* Loj. (non Guss.) l. c. p. 80. — Sizilien.

A. abyssinica Gay var. *tigrensis* (J. Gay pro spec.) Chiovenda in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 187. — Erythräa.

Archibaccharis Heering in Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst. XXI (1903). 3. Beiheft. p. 40.

Unterscheidet sich von der nahe verwandten *Baccharis* dadurch, dass die Köpfchen nicht völlig zweihäusig sind.

A. hieraciifolia (Hemsl. sub *Baccharis*) Heer. l. c. p. 40. — Mexiko (Pringle n. 6257).

A. hirtella (DC. sub. *Bacc.*) Heer. l. c. p. 41 (= *Bacc. scandens* Less. = *B. Schiedeana* Benth.). — Mexiko (Pringle n. 6108. 4988).

Arnica arcana Nelson l. c. p. 276. — Wyoming.

A. Grayi H. Heller l. c. p. 5 = *A. cordifolia* var. *eradiata* Gray.

Artemisia Pringlei J. M. Greenm. in Proc. Amer. Ac. Arts. Sci. XL (1904). p. 50. — Mexiko.

Aspilia Rosei J. M. Greenm. l. c. p. 89. — Mexiko.

A. purpurea J. M. Gr. l. c. p. 89. — Mexiko.

A. xylopoda J. M. Gr. l. c. p. 40. — Mexiko.

Aster lacinians Borbás in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 50 (cf. *Callistephus lacinians* Borbás). — Ungarn.

A. nigromontanus Dunn l. c. p. 501. — Yunnan.

A. tenuissimus Dunn l. c. p. 502. — ibid.

A. stilettiformis Burgess apud Small l. c. p. 1211. — Massachusetts bis Südkarolina und Tenessee.

---

*) Mit Rücksicht auf die einige Zeilen weiter oben beschriebene neue Varietät *aeolica* wäre einer der Namen besser durch einen anderen zu ersetzen gewesen. Fedde.

Aster excavalis Burgess l. c. p. 1211. — Neu-York bis Nordkarolina u. Georgia.
A. castaneus Burgess l. c. p. 1211. — Neu-York bis Connecticut und Nordkarolina.
A. chlorolepis Burgess l. c. p. 1211. — Neu-York, Westkarolina und Virginia.
A. Boykinii Burgess l. c. p. 1212. — Georgia.
A. flexilis Burgess l. c. p. 1212. — Ost-Tenessee, Georgia und Alabama.
A. riciniatus Burgess l. c. p. 1212. — Nordkarolina.
A. plumarius Burgess l. c. p. 1214. — ibid.
A. Texanus Burgess l. c. p. 1214. — Louisiana und Texas.
A. trigonicus Burgess l. c. p. 1214. — Alabama bis Kansas und Texas.
A. capillaceus Burgess l. c. p. 1215. — Wisconsin, Illinois, Missouri bis Texas.
A. vernalis Burgess l. c. p. 1215. — Texas.
A. poaceus Burgess l. c. p. 1215. — Missouri bis Alabama, Oklahoma u. Texas.
A. Proteus Burgess l. c. p. 1216. — Nordkarolina, Florida bis Mississippi.
A. asperifolius Burgess l. c. p. 1216. — Südkarolina u. Florida bis Louisiana.
A. silvestris Burgess l. c. p. 1216. — Neu-York u. Pennsylvanien bis Südkarolina u. Alabama.
A. truellius Burgess l. c. p. 1216. — Vermont u. Kentuky bis Georgia u. Alabama.
A. corrigiatus Burgess l. c. p. 1216. — Connecticut u. Neu-York bis Ohio, Alabama u. Louisiana.
A. triangularis Burgess l. c. p. 1217 (= *A. undulatus* var. *triang.* Burg.). — Neu-York bis Südkarolina u. Alabama.
A. linguiformis Burgess l. c. p. 1217. — Florida.
A. loriformis Burgess l. c. p. 1217 (= *A. undulatus* var. *lor.* Burg.). — Florida und Alabama.
A. Mohrii Burgess l. c. p. 1217 (= *A. Baldwinii* β T. et Gr.). — Georgia und Florida bis Louisiana.
A. claviger Burgess l. c. p. 1218. — Connecticut u. Neu-York bis Alabama.
A. gracilescens Burgess l. c. p. 1218. — Neu-York bis Karolina.
A. ursinus Burgess l. c. p. 1219 (= *A. virgatus* β Torr. et Gr., non Banks.). — Georgia.
A. falcidens Burgess l. c. p. 1219 (= *A. gracilentus* T. et Gr., non Banks.). — Pennsylvanien bis Nordkarolina, Alabama u. Arkansas.
A. tenuicaulis (C. Mohr.) l. c. p. 1220 (= *A. patens* var. *gracilis* Hook., non *A. gracilis* Nutt. = *A. patens* var. *tenuicaulis* C. Mohr). — Georgia bis Texas und Oklahama.
A. subsessilis Burgess l. c. p. 1220. — Missouri u. Arkansas, Alabama.
A. conduplicatus Burgess l. c. p. 1221. — Nordkarolina.
A. spatelliformis Burgess l. c. p. 1225. — Florida.
A. juniperinus Burgess l. c. p. 1225. — Maryland bis Alabama.
A. agrostifolius Burgess l. c. p. 1226. — Tenessee, Arkansas, Florida.
× *A. celtibericus* Pau in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 212 = *A. acris* L. × *Willkommii* Schultz. — Spanien.
A. Tripolium L. b. *glaber* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1903). p. 85. — Venetien.
A. meritus Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 268. — Yellowstonepark.
A. incertus Nelson l. c. p. 269. — Rocky Mountains.
A. defoliatus Parish in Bot. Gaz. XXXVIII (1904). p. 461. — Südkalifornien.
A. erectus (Remy sub *Noticastrum*) Remy in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 338. — Chile.

Digitized by Google

Aster albus (Phil. sub *Notic.*) Philippi in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 338. — ibid.
A. leucopappus (Phil. sub *Notic.*) Phil. l. c. p. 389. — ibid.
A. Vahlii Hook. var. *australis* Phil. l. c. p. 342 = *Erigeron australis* Phil. — ibid.
A. zosterifolius Reiche in Fl. Chil. III (1902). p. 348.*) — ibid.
A. Moelleri Phil. l. c. p. 348 = *Tripolium Moelleri* i. *oliganthum* Phil. — ibid.
A. trinervina Roxb. var. *viscidulus* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 105. — Japan.
A. griseolus Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 653. — Kolorado.
A. Underwoodii Rydb. l. c. p. 654. — ibid.
A. Osterhoutii Rydb. l. c. — ibid.
A. corymbiformis Rydb. l. c. p. 655. — ibid.
A. Tweedii Rydb. l. c. — ibid., Wyoming.
A. paniculatus Lam. var. *lanatus* Fernald in Rhodora VI (1904). p. 131. — Willoughby. [schweig.
A. Lindleyanus Torr. et Gray var. *comatus* Fern. l. c. p. 142. — Neubraun-
A. Andrewsii A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 179. — Kolorado. [Vermont.
A. paniculatus Lam. var. *lanatus* Fernald in Rhodora VI (1904). p. 131. —
Baccharis umbelliformis DC. var. *typica* W. Heering in Schrift. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein XIII (1903). p. 50 (= *B. frigida* Poepp. n. 860). — Südamerika, wie die folg.
B. umb. var. *vulgaris* Heering l. c. p. 51 (= *B. umb.* var. *β* DC.).
B. umb. var. *ocellata* (Philippi pro spec.) Heering l. c.
B. umb. var. *Poeppigiana* (DC. pro spec.) Heering l. c.
B. rosmarinifolia var. *typica* Heer. l. c. p. 52 (= *B. linifolia* Meyen).
B. rosm. var. *callistemoides* (Walp. pro spec.) Heer. l. c. (= *B. lingulata* O. Ktze.).
B. rosm. var. *subandina* (Phil. pro spec.) Heer. l. c.
B. subgen. nov. **Pteronioides** Heer. in Jahrb. Hamburg. wissenschaft. Anst. XXI (1903). 3. Beiheft. p. 15. [n. 6859).
B. macrocephala (Schultz-Bip. in sched.) Heer. l. c. p. 16. — Mexiko (Pringle
B. villosa Heer. l. c. p. 25. — Brasilien (Ule n. 1782).
B. subgen. nov. **Tarchonanthoïdes** Heer. l. c. p. 26.
B. petraea Heer. l. c. p. 30. — Brasilien (Ule n. 1886).
B. subg. *Eubaccharis* sect. nov. **Glomeruliflorae** Heer. l. c. p. 32.
B. palustris Heer. l. c. p. 38. — Brasilien (Ule n. 1788).
B. Bakeri Heer. l. c. p. 39 (= *? B. squarrosa* Baker). — Brasilien.
B. Myrsinites Eggers n. 3592 = *Vernonia acuminata* Lessing nach Heer. l. c. p. 42.
B. dioica Eggers n. 8825, 2859 = *Gundlachia domingensis* A. Gr. *γ corymbosa* Urb. nach Heer. l. c. p. 42.
B. Czermakii Hochreut. in Reineck et Czermak n. 105 = *Heterothalamus psiadioides* Less. nach Heer. l. c. p. 42.
B. tenella Lorentz = *Het. tenellus* O. Ktze. nach Heer. l. c. p. 42.
B. (§ *Aphyllae*) *curtifolia* Spencer le Moore, Matto Grosso Pl. in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 87. — Paraguay (Rob. n. 880).
B. glandulosa J. M. Greenm. l. c. p. 36. — Mexiko.
B. oaxacana J. M. Gr. l. c. p. 37. — ibid.
Barroetea sessilifolia J. M. Greenm. l. c. p. 35. — Mexiko.
B. subuligera Gray. var. *latisquama* J. M. Gr. l. c. p. 35. — ibid.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Bebbia aspera Nelson l. c. p. 278. — Kalifornien.

Bellis perennis var. *Margarita Sabaudiae* L. Micheletti in Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 180. — Sizilien.

B. annua var. *caulescens* Loj. l. c. p. 57 (= *B. dentata* DC. i. p. = *B. annua* Loj., non L.). — Sizilien.

Berlandiera betonicifolia (Hook. sub *Silphium*) Small l. c. p. 1246. — Louisiana.

B. dealbata (T. et Gr.) Small l. c. p. 1246 (= *B. tomentosa* var. *dealbata* T. et Gr.). — S. Ver. St.

B. humilis Small l. c. p. 1246. — Florida.

Bidens tereticaulis DC. var. *indivisa* Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 270. — Nicaragua.

Blainvillea Gayana Cass. var. *lanceolata* Chiovenda in Ann. Ist. Bot. di Roma VIII (1904). p. 182. — Erythräa. [Vaniot.*)

Bi-Leveillea Vaniot in Bull. Acad. Géogr. bot. XIII (1904). p. 326 für *Leveillea*

Blumea gracilis Dunn l. c. p. 502. — Yunnan.

B. Henryi Dunn l. c. p. 503. — Yunnan.

Borrichia glabrata Small l. c. p. 1268. — S.-Florida.

Brauneria laevigata Boynton et Beadle apud Small l. c. p. 1261. — S.-Karolina.

B. angustifolia (DC. sub *Echinacea*) Heller l. c. p. 5 = *B. tennesseensis* Beadle.

Brickellia megalodonta J. M. Greenm. l. c. p. 84. — Mexiko.

B. monocephala Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 268. — ibid.

B. pulcherrima Rob. l. c. p. 268. — ibid.

Buphthalmum spinosum L. var. b. *aureum* (Salzm. pro spec.) Lojac. l. c. p. 95 (= *Asteriscus spinosus* β *aureus* Willk. et Lange). — Mittelmeergeb.

var. c. *gracile* Loj. l. c. p. 95.

var. d. *latifolium* Loj. l. c. p. 95.

Cacalia peltata St. B. K. var. *Coulteri* J. M. Greenm. l. c. p. 51. — Mexiko.

C. palmata (Thunbg. sub *Arnica*) Mak. in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 17. — Japan.

Callistephus lacinians Borbás l. c. p. 50 (cf. *Aster lacinians* Borbás). — Ungarn.

Calyptrocarpus Tampicana (DC. sub *Oligogyne* Small l. c. p. 1274 (= *C. vialis* Less.) — S.-Texas. [gebiet.

Carduncellus multifidus (Desf.) Lojacono in Fl. Sic. II (1902). 178. — Mittelmeer-

C. coeruleus DC. var. *corymbosus* (Gussone) Loj. l. c. p. 172 = *C. tingitanus* b. *corymbosus* Gussone. — Sizilien.

C. coer. DC. var. e *integer* Loj. l. c. p. 172. — Sizilien.

C. gracilis Loj. l. c. p. 172. c. tab. XX. fig. 1. — Sizilien.

C. madritensis Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 13 = *C. pinnatus* var. *acaulis* Cutanda. — Spanien.

Carduus Helleri Small l. c. p. 1307. — Texas.

C. austrinus Small l. c. p. 1307. — Texas.

C. revolutus Small l. c. p. 1307. — S.-Karolina, Georgia und Florida.

*) Es müssen daher folgende Änderungen eintreten:

Bi-Leveillea riparia = *Leveillea rip.* Vaniot = *Blumea rip.* DC.

B.-L. vestita = *L. vest.* Vaniot = *Bl. vest.* DC.

B.-L. procera = *L. proc.* Vaniot = *Bl. proc.* DC.

B.-L. chinensis = *L. chin.* Vaniot = *Bl. chin.* DC.

B.-L. chin. var. *carpesiformis* = *L. chin.* var. *Carp.* Vaniot = *L. Martini* Vaniot.

Fedde.

**) Umfangreiche Syn. cf. l. c.

Carduus flaccidus Small l. c. p. 1307. — Georgia bis Arkansas und Texas.
C. pinetorum Small l. c. 1308. — Florida.
C. glaberrimus Loj. l. c. p. 167. — Sizilien.
C. intermedius (Tineo) Loj. l. c. p. 167 = *C. pycnocephalus intermedius* Tineo mss. in herb. Panorm. ex Loj. l. c. — Sizilien.
C. membranaceus Loj. l. c. p. 168. cum tab. XIV. f. 1. — Sizilien.
C. bipinnatus (Eastw. sub *Cnicus*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 5.
C. calcareus (Jones sub *Cnicus*) Heller l. c.
C. ciliolatus Heller l. c. = *Cirsium undulatum* var. *ciliol.* Henderson.
C. clavatus (Jones sub *Cn.*) Heller l. c.
C. diffusus (Eastw. sub *Cn.*) Heller l. c. p. 6.
C. hespericus (Eastw. sub *Cn.*) Heller l. c. p. 6.
C. nidulus (Jones sub *Cn.*) Heller l. c. p. 6.
C. Vaseyi Heller l. c. p. 61 = *C. Breweri* var. *Vaseyi* Gray = *C. undulatus* var. *nevadensis* Greene = *C. inamoenus* Greene. — Kalifornien.
C. macrocephalus Desf. var. b) *longilepis* Loj. l. c. p. 171.
var. c) *polycephalus* Loj. l. c. p. 171.
var. d) *chrysacanthus* (Rchb. pro spec.) Loj. l. c. p. 171 (= *C. nutans* var. *radians* Biasol.).
Carelia cistifolia Arechavaleta in Ann. Mus. nac. Montevideo Serie II. Entr. I (1904). p. 7. tab. II. — Uruguay.
Carphochaete Schaffneri J. M. Greenm. l. c. p. 84. — Mexiko.
Carlina atlantica Pomel var. *Claryi* Battandier in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 852. — Nordafrika.
Centaurea lilinica Velenovsky in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 34. — Bulgar
C. pseudomontana Maly in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 269 = *C. variegata* var. *pseudom.* (Maly). — Herzegowina.
C. depressa M. B. var. *persimilis* v. Beck in Ann. Hofm. Wien XIX 1904) p. 77. — Úsküb.
C. panormitana Loj. l. c. p. 187. — Sizilien. wie die folgenden.
C. macroacantha Guss. var. *autumnalis* Loj. l. c. p. 141.
C. lappacea Ten. var. *adunca* Loj. l. c. p. 148. t. XVIII. f. 1. 3. 4.
C. filaginoides Loj. l. c. p. 144. t. XVII. fig. 8.
C. Damanti Loj. l. c. p. 145 (= *C. Adami* Willd.).
C. Durieui Loj. l. c. p. 147 t. XVII. f. 2 (= *C. nicaeensis* var. *Riaeana* Reichb.)
C. Busambarensis Guss. var. *prostrata* (Huet) Loj. l. c. p. 185 = *C. cinereo-humilis* Guss. = *C. maculata* Guss. (non pro spec. Lam.) = *C. Parlatoris* Herb. Panorm. (p. p.) ex Loj. (non Heldr.).
C. solstitialis L. var. *β hastaefolius* Loj. l. c. p. 148.
C. Schouwii L. var. c. *lorata* Loj. l. c. p. 144.
C. Schouwii DC. var. d. *rhombea* Loj. l. c. p. 144.
C. Godoni Léveillé in Bull. Ac. Géogr. bot. XIII (1904). p. 326.*) — Frankreich.
C. Pseudo-Cineraria Rouy in Rev. syst. bot. géogr. bot. II (1904). p. 140 = *C. paniculata* var. *Ps.-Cin.* Fiori = *C. Cineraria* Not., non L. = *C. cinerea* Ardoino, non Lamk. — Seealpen.

*) Nach Léveillé keine echte Art, sondern „une forme nouvelle du *C. nigra* qui doit prendre place entre les *C. lepidolopha* und *C. Debeauxii*. „Also *Centaurea nigra* forma (an var.) *Godoni* nach Berliner Nomenklatur. Fedde

forma *Saratoi* (Briq. pr. sp.) Rouy l. c. p. 141. — ibid.

γ laxa Rouy l. c. p. 144. — Toulouse.

ε pseudorigidula Rouy l. c. p 144 = *C. polycephala* Shuttl., non Jord. — SO.-Frankr.

ζ contracta Rouy l. c. p. 144. — ibid.

Centaurea panic. form. I. *rigidula* (Jord. pro spec.) Rouy l. c. p. 145 = *C. pan. γ eupanic. γ²rigidula* Briq. = *Acrolophus rigidulus* Fourr. — Avignon, Var, Seealpen.

form. II. *polycephala* (Jord. pro spec.) Rouy l. c. = *C. pan. γ³ polyceph.* Briq.

f. II. *polyc. β Esterellensis* Rouy l. c. = *C. pan.* var. *Ester.* Burnat. — SO.-Frankreich.

subsp. I. *Hanryi* (Jord. pr. sp.) Rouy l. c. p. 146 = *C. pan. β leucophaea β⁵ Hanryi* Briq. — Provence.

α legitima Rouy.

β ambigens Rouy.

subsp. II. *Shuttleworthii* Rouy l. c. p. 147. — Var.

subsp. III. *pallidula* Rouy l. c. — Pyrén.-Orient.

subsp. IV. *leucophaea* (Jord. pr. sp.) Rouy l. c. = *C. panic.* Vill., non L. = *C. pan. γ indivisa* DC. = *C. pan.* var. *leucoph.* Car. et St. Lager.

β Valesiaca (Jord. pr. spec., DC. pro var.) Rouy l. c. p. 148 = *C. panic.* Gaud., non L. = *C. maculosa* var. *Vales.* Briq. — Savoyen.

γ communis Rouy l. c. = *C. pan. β leucoph. β² euleucophaea* Briq. — Südfrankreich.

δ brunescens Rouy l. c. = *C. pan. β leucoph. β⁴ brun.* Briq. — Westalpen.

C. pan. subsp. IV *leucoph. ε Mierghii* (Jord. pro spec., Fourr. sub *Acrolophus* pr. sp.) Rouy l. c. — Gard.

ζ subalbida (Jord. pro spec., Fourr. sub *Acrol.* pr. sp.) Rouy l. c. p. 149. — Ardèche, Schweiz, Westitalien.

form. *Reuteri* (Reichb. f. pro spec.) Rouy l. c. p. 156 = *C. pan. β leucoph. β⁸ Reuteri* Briq. = *C. Castellana* Shuttlew. msc., non Boiss. et Reut. — Westalpen.

subsp. V. *maculosa* (Lamk. pr. spec., Cass. sub *Acrolophus* pro spec.) Rouy l. c. p. 157 = *C. Chaubardiana* Reichb. f. = *C. panic.* Chaub., non L. = *C. pan. ε macul.* Briq. — Mittel- und SO.-Europa, Westsibirien.

α normalis Rouy.

subvar. *macrocephala* (Lec. et Lam. pr. var.) Rouy. — Frankreich.

β tenuisecta (Jord. pro spec., Fourr. sub *Acroloph.* pro sp.) Rouy l. c. — Südfrankreich.

γ Rhenana (Bor. pro sp.) Rouy l. c. p. 158 = *C. panic.* Jacq. = *C. maculosa* Rchb. — Elsass.

subsp. VI. *coerulescens* (Willd. pro sp., Briq. pro var.) Rouy l. c. = *C. Spina-Badia* Bubani ap. Timb. — Pyrén.-Orient., Catalon., Valencia.

subsp. VII *biformis* (Timb. pro sp.) Rouy l. c. p. 159 = *C. cristata* Gaut., non Bartl. — Pyren.-Orient.

subsp. VIII *ochrolopha* (Costa pro sp.) Rouy l. c. p. 160. — ibid., Katalonien.

×*C. Ligerina* Franch. *β Humnickii* Rouy l. c. = *C. serotino-maculosa* Humn. — Orléans.

γ Bretoni Rouy l. c. = *C. maculoso-serotina* Bret. — Meuse.

×*C. Cardanica* Rouy l. c. p. 161 = *C. pallidula* × *amara* Rouy — *C. leucophaea* var.? Sennen in hb. Rouy. — Cerdagne.

×*Centaurea Serresii* Rouy l. c. p. 162 = *C. aspero-paniculatum* Serres. — Basses-Alpes.

β breviciliata Rouy l. c. = *C. panic.* × *praetermissa* Sennen in hb. Rouy. — Hérault.

Chaenolobus undulatus (Walt. sub *Gnaphalium*) Small l. c. p. 1286. — Nord-Karolina bis Florida u. Mississippi.

Chaptalia Arechavaletai Hieron. apud Arechav. l. c. p. 14. tab. V. — Uruguay.

Chondrilla vallisoletana Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 14. Spanien.

Chrysanthemum coronarium L. var. *discolor* Loj. l. c. p. 75. — Sizilien.

C. ornatum Hemsley in Bot. Mag. t. 7965 (= *C. marginatum* Raffill, non *Pyrethrum marginatum* Miq. = *C. marginatum* N. E. Br.). — Japan.

Chrysocoma polygalaefolia Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1014. — Namaland.

Chrysopsis Tracyi Small l. c. p. 1182. — Florida.

C. latifolia (Fernald) Small l. c. p. 1182 (*C. graminifolia* var. *latifolia* Fernald. — Florida.

C. microcephala Small l. c. p. 1182. — Süd-Karolina bis Florida und Texas.

C. gigantea Small l. c. p. 1188. — Florida und Alabama.

C. Floridana Small l. c. p. 1188. — Florida.

C. imbricata Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 263. — Rocky Mountains.

C. scabrifolia Nelson l. c. p. 264. — ibid.

C. caudata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904) p. 648. — Colorado.

C. amplifolia Rydb. l. c. — ibid.

C. horrida Rydb. l. c. — ibid., Nebraska.

C. albicola Rydb. l. c. p. 649. — ibid.

Chrysothamnus vulcanicus Greene in Leaflets Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 80. — Mittel-Kalifornien.

C. asper Greene l. c. p. 80. — ibid.

C. appendiculatus H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 6 (= *Bigelovia graveolens* var. *app.* Eastw.).

C. patens Rydberg l. c. p. 652. — Colorado.

C. Newberryi Rydb. l. c. — ibid., Neu-Mexiko.

Cineraria ambigua Biv. var. *glabrata* Loj. l. c. p. 70. — Sizilien.

Cirsium **subg. Notobasis** Rouy, Conspectus des espèces, sous-espèces, formes, variétés, sous variétés et hybrides du genre *Cirsium* dans la flore française in Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot. II (1904). p. 28 = *Notobasis* Cass.

subg. Picnomon Rouy l. c. p. 28 = *Picnomon* Adans.

subg. Lamyra Rouy l. c. p. 28 = *Lamyra* Cass.

subg. Eucirsium Rouy l. c. p. 28.

C. lanceolatum γ virens, ζ latilobum Rouy l. c. p. 29.

forma *sphaeroidale* (Corb. sub var.) Rouy l. c. p. 29.

C. lanc. subsp. *crinitum* (Boiss. sub spec.) Rouy *α genuinum, δ stenocephalum* Rouy l. c. 29.

×*C. grandiflorum* Kittel *α Jaegeri* (F. Schultz sub spec.) Rouy l. c. p. 30.

β Gerhardti (Schultz-Bip. sub spec.) Rouy l. c.

γ Legrandi (Sennen sub spec.) Rouy l. c.

×*C. narbonense* Rouy l. c. = *C. lanceolatum* × *echinatum* Sennen.

×*C. Reyi* Rouy l. c. *C. lanc.* × *ferox* Rouy.

Digitized by Google

×*Cirsium subspinuligerum* Peterm. *α superlanceolatum* Rouy l. c. = *C. lanceolato-palustre* Nägeli = *C. Naegelianum* Löhr.
β superpalustre Rouy l. c. = *C. palustri-lanceolatum* Reichb. f.
×*C. Csepeliense* Borbás *α superarvense* Rouy l. c. p. 31 = *C. pulchrum* Camus.
β superlanceolatum Rouy l. c.
γ bohemicum Rouy l. c. = *C. bohem.* Fleischer = *C. lanceolatum* × *arvense* var. *horridum* Fleischer.
C. Eriophorum α oxyonychinum Wallr. subv. *glabratum* (Gillot sub var.) Rouy l. c. p. 32.
β platyonychinum Wallr. subv. *glabratum* Rouy l. c. = *C. spathulatum* Gaud. = *C. Morettianum* Nyman.
γ autumnale Rouy l. c.
forma *oviforme* (Gandoger sub spec.) Rouy l. c.
C. Erioph. subsp. *odontolepis* (Boiss. sub spec.) Rouy l. c.
subsp. *odont. α typicum* Rouy l. c.
β ciliatum Rouy l. c. = *C. E.* var. *involucratum* Cors., non Bréb. = var. *turbinatum* Gillot.
γ Morisianum (Reichb. sub spec.) Rouy l. c.
δ megacephalum Rouy l. c. p. 42.
ε Richterianum (Gillot sub spec.) Rouy l. c.
ζ corbariense (Sennen sub spec.) Rouy l. c. [spec.)
×*C. Senneni* Rouy l. c. p. 42 = *C. Eriophorum* × *arvense* Sennen (Lamk. pro *C. monspessulanum* All. *α compactum* Rouy l. c. p. 48.
subv. *discolor* Rouy (= *pyrenaicum* DC., non All.).
β laxum Rouy l. c.
γ lobatum Rouy l. c.
×*C. Borderi* Rouy l. c. (= *C. monspessulanum* × *palustre*) mit *α superpalustre* (= *C. Neyrae* Cam.) et *β super-monspessulanum* (= *C. Jouffroyi* Neyra et Cam.).
×*C. bigerriense* Rouy l. c. p. 44 (*C. rivularis-monspessulanum* Philippe.
×*C. Gayi* Rouy l. c. (= *C. glabro-monspessulanum* J. Gay = *C. monspessulano-glabrum* Gren. et Godr.).
×*C. semidecurrens* Richter *α super-tuberosum* Rouy l. c. (= *C. Kocheanum* Löhr.).
β super-palustre Rouy l. c. (= *C. palatinum* C. H. Schultz).
×*C. Haussmanni* Rouy l. c. p. 45 (= *C. palustre-Erisithales* Rouy).
α Huteri Rouy l. c. (= *C. Huteri* Haussm. = *C. ochroleucum* A. Kern., non All. = *C. Erisithales* > *palustre* Rouy).
subv. *rubriflorum* Rouy l. c. p. 45. (Haussm. sub spec.)
γ Ausserdorferi Rouy l. c. (= *C. arvernense* Hérib.).
subv. *rubriflorum* Rouy l. c. p. 45.
×*C. hybridum* Koch *α oleraceoforme* Rouy l. c. p. 46 (= *C. lacteum* Schleich.).
×*C. erucagineum* DC. *α oleraceoforme* Rouy l. c. p. 46 (= *C. oleraceo-rivulare* Gren. et Godr.)
β rivulariforme Rouy l. c. p. 47 (= *C. rivulari-oleraceum* Gren. et Godr.).
×*C. Candolleanum* Naeg. *α oleraceoforme* Rouy l. c. (= *C. oenipontanum* Treuinf.).
β erisithaliforme Rouy l. c.
×*C. inerme* Reichb. *α oleraceoforme* Rouy l. c. (= *C. bulboso-oleraceum* Naeg.).
β tuberosoforme Rouy l. c. (= *C. oleraceo-bulbosum* Naeg.).
×*C. rigens* Wallr. *α superoleraceum* Rouy l. c. (= *C. decoloratum* Koch).
ε acauliforme Rouy l. c. p. 57 (= *C. Treuinfelsianum* Ausserd.).

×*Cirsium Thureti* Burnat *α superspinosissimum* Rouy l. c. p. 58 (= *C. capitatum* Arv.-Touv.).
β medium Rouy l. c. (= *C. aleutrense* Porta).
γ supermontanum Rouy l. c. (= *C. variegatum* Arv.-Touv.).
×*C. Cervini* Koch *α helenioforme* Rouy l. c. p. 58.
β incisum Rouy l. c.
γ heterophylloïdes Rouy l. c. (= *C. heterophylloïdes* Treuinf. = *C. cenisium* Arv.-Touv. = *Carduus hastatus* Lamk.).
δ autareticum Rouy l. c. p. 59 (= *C. autareticum* Mutel = *Carduus autareticus* Vill.).
ε Hallerianum (Gand. sub spec.) Rouy l. c.
ζ confusum Rouy (= *C. autareticum* Arv.-Touv.).
η spinosissimoides (Ausserd. sub spec.) Rouy l. c.
ι purpureum (All. sub spec.) Rouy l. c.
×*C. bifrons β montanoforme* Rouy l. c. p. 60 = *C. laceratum* Arv.-Touv. = *C. Sennholzi* Eichenf. = *C. heterophyllum* > *montanum* Rouy.
C. rivulare Link *γ maius* Rouy l. c. = *C. carniolicum* All. (excl. syn.), non Scop.
C. submonocephalum Rouy l. c. = *C. salisburgense* aut., non DC.
C. tuberosum forma *bulbosum* (DC. sub spec.) Rouy l. c.
δ latifolium Rouy l. c. p. 61.
C. tub. forma *filipendulum* (Lange sub spec.) Rouy l. c.
C. anglicum DC. *β angustifolium* Rouy l. c.
δ ambiguum Rouy l. c. p. 62.
C. acaule γ Roseni (Vill.) Rouy l. c. p. 62 = *Carduus Roseni* Vill.
×*C. alpestre* Nägeli *α molle* Rouy (*C. heteroph.* > *ac.* Rouy) l. c. 74 = *Carduus mollis* Vill.
×*C. alp. β glaucescens* Rouy l. c. = *C. glaucescens* Nägeli = *C. heteroph.* > *ac.* Rouy.
×*C. medium* All. *α bulbosoforme* Rouy l. c. p. 75.
β acauliforme Rouy l. c. = *Carduus pumilus* Vill.
×*C. Woodwardi* Wats. *α superacaule* Rouy l. c. p. 76.
β superanglicum Rouy l. c.
C. canum × *Eriophorum* = × *C. Fleischeri* Podpera in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 839. — Böhmen.
C. ochrocentrum var. *durangense* J. M. Greenm. l. c. p. 51. — Mexiko.
C. lanceolatum Willd. var. *tenuispinus* Lojacono l. c. p. 155. — Sizilien.
var. *subbipinnatum* Loj. l. c. p. 155. — ibid.
C. dubium Loj. l. c. p. 155.
C. giganteum Spr. var. *macrocephalum* Loj. l. c. p. 160.
C. Cardo-Leonis Loj. l. c. p. 158. — Sizilien.
C. gigas Tineo var. *eriophorum* Loj. l. c. p. 160. — ibid.
C. arabicum Jacq. var. *spinosior* Loj. l. c. p. 170. — ibid.
C. polyanthemum DC. var. *longispinum* Loj. l. c. p. 154. — ibid.
C. lanceolatum (L.) Scop. var *abyssinicum* (Schultz Bip. pro spec.) Chiov. l. c. p. 194 (= *Cnicus lanceolatus* Oliver). — Erythräa.
Volcosanthus venulosus A. Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 262. — Rocky Mountains.
C. albicaulis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 646. — ibid.
Conoclinium Greggii (A. Gray sub *Eupatorium*) Small l. c. p. 1169. — S.-Texas bis Arizona u. N.-Mexiko.

Conoclinum integrifolium (A. Gray) Small l. c. p. 1170 (= *Eup. betonicum* var. *integrif.* A. Gray). — S.-Texas u. N.-Mexiko.

Conyza pinnatifida Dunn l. c. p. 502. — Yunnan.

C. variegata Schultz-Bip. var. *Pseudohochstetteri* Chiovenda in Ann. Ist. Bot. Roma VIII (1904). pp. 168. — Erythräa.

C. Gallianii Chiov. l. c. p. 169. — ibid.

Coreopsis maior var. *rigida* (Nutt.) F. E. Boynton apud Small l. c. p. 1276 (*C. senifolia* var. *rigida* Nutt.). — Nord-Karolina bis Florida.

C. pulchra F. E. Boynton l. c. p. 1277. — N.-Alabama.

C. similis F. E. Boynton l. c. p. 1278. — Texas.

C. cuneifolia J. M. Greenm. l. c. p. 48. — Mexiko.

C. abyssinica Schultz-Bip. var. *bipinnato-partita* Chiov. l. c. p. 185 (= *C. abyss.* Schweinf.). — Erythräa.

Crepis Phoenix Dunn l. c. p. 511. — Yunnan.

C. rapunculoides Dunn l. c. p. 512. — Szechuen.

C. Barberi J. M. Greenm. l. c. p. 52. — Mexiko.

C. bursifolia Lin. var. *lacinulosa* Loj. l. c. p. 212. — Sizilien.

C. grandiflora var. *montenegrina* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag (1903). XVII. p. 42. — Montenegro.

C. neglecta L. f. *exaltata* Rohlena l. c. p. 48. — ibid.

Crocodilodes Chamaepeuce Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1024. — Namaland.

Crupina Crupinastrum Moris var. *fasciculata* Loj. l. c. p. 157. — Sizilien.

Cynaropsis O. Ktze. in Post et O. Ktze., Lex. Gen. Phan. 1904. p. 158. nomen novum für *Cynara*. — Obs: a *Cynara* differt pappi setis non plumosis. Habitus *C. Scolymus* var. *horrida*. — Kanar. Inseln.

C. gomerensis O. Ktze. l. c. — ibid.

Desmanthodium fruticosum J. M. Greenm. l. c. p. 37. — Mexiko.

Detris smaragdina Spencer Moore var. *versicolor* Sp. M. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1018. — Hereroland.

D. Dinteri Sp. M. l. c. p. 1018. — ibid.

D. Richardi (Vatke sub *Felicia*) Chiovenda in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 166 = *Agathea abyssinica* Hochst. ap. Schimp. — Erythräa.

D. abyssinica (Sch. Bip. sub *Felicia*) Chiov. l. c. = *F. Schimperi* Steud. et Hochst. — ibid.

Dicoma capensis Less. var. *Namaensis* Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1024. — Namaland.

D. Dinteri Sp. M. l. c. p. 1024. — Hereroland.

D. membranacea Sp. M. l. c. p. 1025. — Südafrika.

Echinops spinosus L. var. *homolepis* Chiov. l. c. p. 198. — Erythräa.

Encelia Chaseae Millsp. in F. Columb. Mus. Publ. 92. Bot. Ser. III (1904). n. 2. — Yucatan.

E. virginensis Nelson l. c. p. 272. — Kalifornien.

Endorima atropurpurea (Harper sub *Baldwinia*) Small l. c. p. 1288. — S.-Georgia.

E. uniflora (Harper sub *Baldw.*) Small l. c. p. 1288. — S.-Karolina bis Florida und Louisiana.

Erigeron turkestanicus (Regel et Schmalh. sub *Diplopappus*) O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 341. — Pamir.

E. myrionactis Small l. c. p. 1229. — Texas.

Digitized by Google

Erigeron dubius (Thunbg. sub *Inula*) Mak. in Tok. Bot. Mag. XVIII (1904). p. 18.*) — Japan.

E. irazuensis J. M. Greenm. l. c. p. 86. — Costarica.

E. glacialis (Nutt. sub *Aster.*) Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 270 = *E. salsuginosus glacialis* Gray. — Rocky Mountains.

E. nauseosus Nelson l. c. = *E. caespitosus nauseosus* Jones. — ibid.

E. Berterianus DC. var. *prostratus* (Phil. sub *Aster* pro spec.) Philippi in Reiche Fl. Chil. III (1902). p. 853. — Chile.

E. macranthus subsp. *mirus* A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 178. — Colorado. Hovell.

E. cascadensis H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 6 = *E. spathulifolius*

Eriocephalus Dinteri Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904) p. 1018. — Hereroland.

E. scariosissimus Sp. M. l. c. p. 1019. — Namaland.

Eupatorium (§ Campuloclinium) Sladenianum Le Moore l. c. p. 86. — Paraguay (Rob. n. 871).

E. tacuarembense Hieron. et Arechavaleta l. c. p. 8. tab. I. — Uruguay.

E. Eugenei Small l. c. p. 1165 (= *E. Smithii* Greene et Mohr. non Rob.). — Alabama u. W.-Florida.

E. pectinatum Small l. c. p. 1165. — S.-Georgia u. Florida.

E. recurrans Small l. c. p. 1167. — Georgia u. Alabama bis Florida.

E. lancifolium (T. et Gr.) Small l. c. p. 1167 (= *E. parviflorum* var. *lancif.* T. et Gr.). — Louisiana u. Texas.

E. Chapmanii Small l. c. p. 1168. — Florida.

E. Tashiroi Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XVIII. 8 (1904). p. 9. tab. I. — Formosa.

E. campylocladum B. L. Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 247. — Mexiko.

E. erythropappum Rob. l. c. p. 248. — ibid.

E. fistulosum Rob. l. c. p. 249. — Costarica.

E. hylobium Rob. l. c. — Mexiko.

E. hylonomum Rob. l. c. p. 250. — Costarica.

E. hypodictyon Rob. l. c. p. 250. — Guatemala.

E. lancifolium Rob. l. c. p. 251. — Costarica.

E. psoraleum Rob. l. c. p. 253. — ibid.

E. silvicola Rob. l. c. p. 254. — ibid.

Euryops sparsiflorus Sp. Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1023 — Namaland.

Evax exigua DC. var. *longibracteata* Loj. l. c. p. 114. — Sizilien.

E. Heldreichii Parl. var. *bicolor* Loj. l. c. p. 115. — ibid.

Filago cuneata Lojacono, Fl. Sicula II (1902). p. 107. t. VIII. fig. 3. — Sizilien.

F. micropodioïdes Lange var. *subulata* Loj. l. c. p. 108. — ibid.

F. gallica L. var. *γ Tinei* (Sorrent pro spec.) Loj. l. c. p. 110. — ibid.

F. Gussonei Loj. l. c. p. 110. tab. XI. fig. 8 (= *F. cossyrensis* Loj. = *Evax tenuifolia* Guss., non *F. tenuif.* Presl). — ibid.

F. lagopus Steph. var. *fulvescens* Loj. l. c. p. 111. — ibid.

F. Hackelii Loj. l. c. p. 289 in App. = *F. prostrata* Hackel. non Parlatore. — Spanien.

---

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.!

Fitchia speciosa Cheesem. in Transart. Linn. Soc. London VI (1903). 284. pl. 82. — Rarotonga.

Gaertneria bipinnatifida var. *dubia* (Eastw. sub *Franseria)* H. Heller in Mühlenbergia I (1900). p. 6.

G. Chamissonis var. *viscida* (Eastw. sub *Franseria)* Heller l. c.

Gaillardia trinervata Small l. c. p. 1298. — Indian Terr. u. Texas.

G. chrysantha Small l. c. p. 1298. — Texas.

G. gracilis Nelson l. c. p. 276. — Utah.

Gerbera Henryi Dunn l. c. p. 511. — Yunnan.

Gnaphalium stenolepis Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1015. — Hereroland.

G. leontopodium (L.) Scop. var. *Krasense* Derganc in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 111. — Küstenland, Krain.

Grindelia serrulata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 646. — Colorado.

G. aphanactis Rydb. l. c. p. 647. — ibid, Neu-Mexiko.

Guizotia scabra (Vis. sub *Veslingia)* Chiovenda in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 184 (= *G. Schultzii* Hochst. nom. nud.). — Erythräa.

Gutierrezia myriocephala Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 264. — Rocky Mountains.

G. linearis Rydberg l. c. p. 647. — ibid.

G. scoparia Rydb. l. c. — ibid.

G. argyrocarpa J. M. Greenm. l. c. p. 35. — Mexiko.

Gymnolomia nevadensis Nelson l. c. p. 271. — Kalifornien.

Gynura elliptica Yabe et Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XVIII, 8 (1904). p. 25. tab. II. — Formosa.

G. japonica (Thunb. sub *Senecio)* Makino in Tok. Bot. Mag. XVIII (1904). p. 51. — Japan.

Haplopappus linifolius (Phil. sub *Pyrrhocoma)* Phil. in Reiche Fl. Chil. III (1902). p. 286. — Chile.

H. chrysocephalus Reiche in Fl. Chil. III (1902). p. 287 = *Pyrrhocoma aurea* Phil. — ibid.

H. canescens (Phil. sub *Pyrrh.)* Philipp. l. c. p. 288 = *Haplodiscus polycladus* Phil. — ibid.

var. *exserens* (Phil. sub *Haplodiscus)* Phil. l. c. — ibid.

H. sphacelatus (Phil. sub *Haplod.*) Phil. l. c. p. 290. — ibid.

H. reticulatus (Phil. sub *Pyrrh.)* Phil. l. c. — ibid.

H. multifolius Phil. ex sched. l. c. p. 291 = *Pyrrh. foliosa* Phil. — ibid.

H. phyllophorus Reiche l. c. p. 291 = *Haplod. densifolius* Phil. — ibid.

H. Kingi (Phil. sub *Haplod.)* Phil. l. c. — ibid.

H. ischnos (Phil. sub *Haplod.)* Phil. l. c. p. 292. — ibid.

H. denticulatus (Phil. sub *Pyrrh.)* Phil. l. c. p. 293. — ibid.

H. elatus (Phil. sub *Haplod.)* Phil. l. c. — ibid.

H. graveolens (Phil. sub *Haplod.)* Phil. l. c. p. 294. — ibid.

H. latifolius (Phil. sub *Haplod.)* Phil. l. c. = *H. vernicosus* var. *Geissei* Phil. — ibid.

H. taeda Reiche l. c. p. 295 = *Haplod. petervanus* Phil. — ibid.

H. longipes (Phil. sub *Pyrrh.)* Phil. l. c. p. 295 = *Haplod. longiscapus* Phil. — [ibid.

H. fallax (Phil. sub *Haplod.)* Phil. l. c. p. 296. — ibid.

H. Zañartui (Phil. sub *Haplod.*) Phil. l. c. — ibid.

Haplopappus prunelloides DC. var. *ephaerocephalus* Reiche l. c. p. 300. — ibid.
H. bellidifolius Phil. var. *brachylepis* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 301. — ibid.
H. ilicifolius Remy var. *platylepis* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 311. — ibid.
H. vernicosus Phil. ex sched. l. c. p. 312. — ibid.
H. serrulatus Reiche l. c. p. 312 = *H. spinulosus* Phil. — ibid.
H. glutinosus DC. var. *illinitus* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 315 = *H. subandinus* Phil. = *H. stenophyllus* Phil. — ibid.
H. uncinatus Phil. var. *Candollei* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 317. — ibid.
H. hirtellus Phil. var. *limarensis* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 321. — ibid.
var. *hirsutus* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. = *H. acanthodon* Phil. — ibid.
H. Tiltilensis Phil. ex sched. l. c. p. 322. — ibid.
H. marginalis Phil. var. *heterophysus* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 328 = *H. heterocomus* Phil. — ibid.
H. breviradiatus Reiche l. c. p. 326. — ibid.
H. humilis (Phil. sub *Haplod.*) Phil. l. c. p. 328. — ibid.
H. rosmarinifolius Reiche l. c. p. 329. — ibid.
H. corymbosus (Phil. sub *Steriphe*) Phil. l. c. p. 330. — ibid.
Hedypnois tubaeformis Ten. var. *glabra* Guss. et Loj. l. c. p. 185 = *H. tubaeformis* var b. Gussone = *H. rhagadioloides* Sm. non F. W. Schmidt. — Sizil., Griechenl.
Helenium campestre Small l. c. p. 1291. — Arkansas.
H. polyphyllum Small l. c. p. 1291. — NW.-Georgia u. Tenessee.
H. Helenium (Nutt. sub *Leontopodium*) Small l. c. p. 1292. — S.-Karolina bis Florida u. Louisiana.
H. incisum (T. et Gr. sub *Leontopodium*) Small l. c. p. 1292. — Georgia.
Helianthella iostephanoïdes J. M. Greenm. l. c. p. 41. — Mexiko.
H. Covillei Nelson l. c. p. 273 = *H. argophylla* Coville = *Encelia grandiflora* Jones. — Rocky Mountains.
Helianthus filiformis Small l. c. p. 1265. — Texas.
H. elongatus Small l. c. p. 1266. — Florida bis Louisiana.
H. Eggertii Small l. c. p. 1267. — Tenessee.
H. saxicola Small l. c. p. 1268. — N.-Karolina u. Georgia.
H. resinosus Small l. c. p. 1269. — Florida.
H. illinoënsis Gleason in Ohio Nat. V (1904) p. 214. — Illinois.
Helichrysum scleranthoides Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1016. — Namaland.
H. leptolepis DC. var. *intermedia* Sp. M. l. c. p. 1016. — Hereroland.
var. *latifolia* Sp. M. l. c. p. 1016. — ibid.
H. Dinteri Sp. M. l. c. p. 1016. — ibid.
var. *obtusum* Sp. M. l. c. p. 1016. — Namaland.
H. foetidum (L.) Cass. var. *intermedia* Chiovenda in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 177. — Erythäa.
Helipterum splendidum Hemsley in Bot. Mag. (1904). t. 7983. — West-Austral.
Hieracium pojoritense Woloszczak in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 21 et in Fl. Polon. exs. Cent. X (1904). — Bukowinaer Karpathen und Transsilv. Alpen.
H. pilosella var. *subrodense* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 2. — Südschweden.
H. stupposum Reichb. var. *breviphyllum* G. Schneider apud Maly l. c. p. 281. — Bosnien, Herzegowina.

Hieracium Tommasinii Reichb. fil. var. *magnificum* G. Schn. apud Maly l. c. p. 283. — Bosnien.

H. bosniaphilum Schn. apud M. l. c. p. 288 (= *H. stupposum-thapsiforme* Schn.) mit folgender Einteilung:

Grex I: *Plumosa* Schn.

var. *plumulosum* (A. Kerner. sub spec.) Schn. — Bosnien, Montenegro

Grex II: *Stupposiformia* Schn.

var. *stupposiforme* Schn.
var. *delanatum* Schn. } Bosnien.

Grex III: *Congestifolia* Schn.

var. *gymnocephalum* Schn.

α genuinum Schn. — Bosnien, Montenegro.

β lanifolium (N. P.) Schn. (= *H. eriophyllum* Vuk.). — Bosnien, Kroatien.

H. thapsiformoides Schn. apud Maly l. c. p. 291 = *H. plumulosiforme* Schn.

α genuinum Schn.

β remotifolium Schn.

×*H. Handel-Mazzettianum* = *H. Auricula* × *cruentum* E. Janchen in Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien. II (1904). p. 28. — Süd-Tirol.

H. pilosella L. subsp. *psilotrichum* Dahlstedt in Bot. Not. 1904. p. 184. Schweden, wie die folgenden.

H. auriculinum Almqu. subsp. *aglaotrichum* Dahlst. l. c. p. 186.

H. spilotum Dahlst. l. c. p. 188 et var. *coalitum* Dahlst. l. c. p. 190.

H. bupleuroïdes Gmel. (grex *Crinifolium* N. P. grex *Calycinum* A.-T.) nov. subsp. *Gamperdonense* Murr et Zahn in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 98. — Vorarlberg.

H. Dollineri Schultz-Bip. subsp. *glaucogenes* Murr et Zahn l. c. p. 98. — Ampezzothal. [— Tirol

H. Höttingense Murr (*H. dentatum-valdepilosum*) var. *Vennae* Murr l. c. p. 98

H. alpinum var. *inopertum* Murr, non Wimm. ist nach Murr l. c. p. 99 = *H. Halleri* Vill. — Tirol.

H. pulchriforme Murr et Zahn l. c. p. 99 (*H. bupleuroïdes-elongatum*). — Tirol

H. silvaticum L. (grex *praecox*) subsp. *infrasericatum* Murr et Zahn l. c. p. 99. — Süd-Tirol.

H. silv. L. (grex *Crepidiflorum*) subsp. *subditicium* Murr et Zahn l. c. p. 99 (*H. elegantissimum-silvaticum*) mit *β silvaticifolium* Zahn und *γ extenuatum* Murr et Zahn l. c. — Tirol.

H. subcaesium Fr. subsp. *pseudopraecox* Zahn (= ? subsp. *abrasum* G. Beck) var. *nipholepioides* Murr et Zahn l. c. p. 99. — Tirol.

H. Trachselianum Christener subsp. *porrectiforme* Murr l. c. p. 100. — Tirol.

H. Arolae subsp. *aroliflorum* Murr et Zahn l. c. p. 101 (= *H. Vollmanni* subsp. *brachyanthum* Zahn). — Tirol.

H. Bocconei Griseb. f. *breviglandulum* Murr et Zahn l. c. p. 101. — Tirol.

H. racemosum W. K. var. *subcrinitum* Murr et Zahn l. c. p. 102. — Tirol.

H. leiosoma N. P. (*H. porrifolium-umbellatum*) subsp. *eclanum* Murr l. c. p. 103. — Süd-Tirol.

H. arvicola N. P. (= *H. Florentinum-pratense*) subsp. *Bohemicum* Vollm. in Ber. Bayer. Bot. Ges. IX (1904). p. 28. — Böhmerwald.

H. vulgatum subsp. *austrobavaricum* Vollmann et Zahn l. c. p. 29 mit f. *laeitrichum* et f. *umbrosum* V. et Z. — Süd-Bayern.

Hieracium carnosum Wiesb. subsp. *carnosiforme* V. et Z. l. c. p. 30 mit f. *calvescens* et f. *pilosum* V. et Z. — Bayern.

H. Pilosella L.*) (M. Brenner) in Act. Soc. Faun. Fl. Fenn. XXV (1908). n. 2).

I. *Eupilosellae* l. c. p. 8, 9: *H. sabulosorum* Dahlst. f. *Weikolense* et f. *Ingoënse*, *H. fuscovillosum*.

II. *Malacadenia* l. c. p. 9—20: *H. hirtelliceps*, *H. muriceps* l. c. p. 9, *H. murinum* l. c. p. 10, *H. interjectum* l. c. p. 11, *H. tenuirhizoïdes*, *H. remotilingua* l. c. p. 11, *H. molliceps* Brenn. var. *radiiferum*, *H. felinum* l. c. p. 14, *H. luteiflorum* Brenn. var. *medioximum*, *H. caespitiforme* l. c. p. 15, *H. adenochaetum*, *H. lagopoideum* l. c. p. 16, *H. sphaeroïdeum* l. c. p. 17, *H. aequilingua* l. c. p. 17, *H. molliglandulosum* l. c. p. 18, *H. lapeinodes*, *H. abreptum* Brenn. var. *villigerens* l. c. p. 19, *H. aciculare* Brenn. var. *exstriatum* l. c. p. 20.

III. *Micradenia* l. c. p. 20—29: *H. sphaerocalyx* l. c. p. 21, *H. trigonoides* l. c. p. 22, *H. obconicum*, *H. inflatum*, *H. linearisquameum* l. c. p. 23, *H. obscurilingua* l. c. p. 24, *H. laetilingua*, *H. furrellum*, *H. canovirens* l. c. p. 25, *H. subcoactile*, *H. coactile* Brenn. var. *abrasulum*, *H. acrolepis* l. c. p. 28, *H. farinicolor* l. c. p. 29.

IV. *Microtricha* l. c. p. 30—38: *H. impallescens* Norl. var. *hirsutius*, *H. interjacens* l. c. p. 30, *H. brevivittatum*, *H. curtivittatum* l. c. p. 31, *H. comulatum*, *H. pubiceps* l. c. p. 32, *H. ceradenium* l. c. p. 33, *H. adenoilema*, *H. linearium* l. c. p. 34, *H. malolepis* Brenn. var. *glanduliceps* l. c. p. 35, *H. lanuliceps* l. c. p. 36.

V. *Macradenia* l. c. p. 38—50: *H. crassiglandulosum* l. c. p. 38, *H. salebratum* Norl. var. *villiferum* l. c. p. 40, *H. leptacrum*, *H. prolixatum* l. c. p. 41, *H. variiceps* l. c. p. 42, *H. albotomentosum* l. c. p. 43, *H. pallidiceps*, *H. tenerisquameum* l. c. p. 44, *H. rubelliceps* Brenn. var. *grandiceps* et var. *jubatum* l. c. p. 45, *H. chloroloma* l. c. p. 46 et form. *flagelliferum*, *H. furvum* l. c. p. 47, *H. adsistens*, *H. subflexipes* l. c. p. 48, *H. subflorescens*, *H. florescens*, *H. euryeilema* l. c. p. 49, *H. fimbriatum* var *exilius* l. c. p. 50.

VI. *Oligotricha* l. c. p. 50—58: *H. subconvexum* l. c. p. 50, *H. teneripes* l. c. p. 51, *H. distinctisquameum* l. c. p. 52, *H. longiglandulosum* l. c. p. 53, *H. interrogans* l. c. p. 54, *H. suberigens* l. c. p. 55, *H. psefocalyx* Brenn. var. *plenum* et var. *subfimbriatum*, *H. homoglossum*, *H. psefochaetum* l. c. p. 56, *H. drosocalyx* l. c. p. 57 et var. *locupletius* l. c. p. 58.

VII. *Pleiotricha* l. c. p. 58—62: *H. leptopodum* l. c. p. 58, *H. immarginatum*, *H. megalolepis* l. c. p. 59, *H. laetilanosum* l. c. p. 60, *H. lasiocalyx* Brenn. var. *stenoglossum*, *H. chloropterum* l. c. p. 61.

VIII. *Heterotricha* l. c. p. 68—71: *H. mixtivillosum*, *H. adenotrichum* l. c. p. 63, *H. myocephalum* l. c. p. 64, *H. melanocrinum* l. c. p. 65, *H. fissiflorum*, *H. atribarbatum* l. c. p. 66, *H. aequiflorum* l. c. p. 67, *H. sparsilingua* Brenn var. *grossiglandulosum* l. c. p. 68, *H. leucochaetum* l. c. p. 69, *H. griseolum* l. c. p. 70, *H. brachysoma* l. c. p. 71.

---

*) Die folgenden von Brenner aufgestellten neuen Namen sind alle für Formen von *H. pilosella* aufgestellt. Ich zähle sie, um Raum zu sparen, der Reihe nach auf. Alle stammen aus dem südlichen Finnland. Die Bastarde wurden weggelassen, da sich nicht ersehen liess, welche neu waren. Fedde

IX. *Oligadenia* l. c. p. 71—78: *H. panneiceps* Brenn. var. *acropsilum*, *H. incanescens* l. c. p. 72, *H. rhodacrum* l. c. p. 78, *H. lamprotrichum* l. c. p. 75, *H. ursinum* var. *fimbrillatum* et var. *densivillosum* l. c. p. 77, *H. procerulum* l. c. p. 77.

X. *Pycnotricha* l. c. p. 78—80: *H. tenuivillosum* l. c. p. 79.

Hieracium. I. *Archieracia* apud Brenner l. c. n. 6. VII. Sydta vastländska och nyländska *Hieracia* p. 1—22: *H. subobatrescens* l. c. p. 5, *H. flocci-marginatum* l. c. p. 6, *H. cuspidifolium* l. c. p. 8, *H. subonosmoïdes* l. c. p. 10, *H. vulgatum* var. *glandulosius*, *H. serratum*, *H. lanosiceps* (für *H. laniceps* Brenn.) l. c. p. 12, *H. hyalinellum*, *H. obdutum* l. c. p. 13, *H. limbatum* l. c. p. 15, *H. variicolor* Dahlst. var. *suborbicans* l. c. p. 16, *H. subholophyllum* l. c. p. 17, *H. caespitioïdes*, *H. coloripes* l. c. p. 18, *H. galbanatum* l. c. p. 19, *H. deltoideum* l. c. p. 20, *H. macrocalyx* var. *ovati-folium* l. c. p. 21, *H. gracilens* l. c. p. 22.

II. *Piloselloïdea* l. c. p. 22—37: *H. molliselulosum* l. c. p. 22, *H. laniceps* l. c. p. 28, *H. megalanthelum* l. c. p. 24, *H. subcrassiusculum* l. c. p. 25, *H. pleiocaulodes* l. c. p. 26, *H. neglectum* var. *chloropus*, *H. gna-phalocladum* l. c. p. 27, *H. griseovirens*, *H. pseudo-Bertramii* l. c. p. 29, *H. subustum* (für *H. ustulatum* Brenn.) l. c. p. 30, *H. collatatum* l. c. p. 31 et var. *uberius*, *H. valdeglandulosum* l. c. p. 32, *H. conglobatum* var. *subeciliatum* l. c. p. 33.

H. Knuthianum Pax in Schles. Ges. Vaterl. Kultur. Jahrb. LXXXI (1903). 1904. p. 26. — Siebenbürgen.

H. prionophilum B. L. Robinson et J. M. Greenman in Proc. Amer. Acad. Arts Sci. XL (1904). p. 14—24. — Chihuahua, San Louis Potosi.

H. carneum Greene var. *chihuahuense* R. et Gr. l. c. p. 17. — Chihuahua.

H. prionobium R. et Gr. l. c. p. 17. — ibid.

H. Rosei R. et Gr. l. c. p. 19. — Tepii.

H. Wrightii (Gray) R. et Gr. l. c. p. 19 (= *H. Rusbyi* var. *Wrightii* Gray = *Crepis ambigua* Gray, Pl. Wright. I [1852]. p. 129, non Pl. Fendl. etc.*)

H. oaxacanum R. et Gr. l. c. p. 21. — Mexiko.

H. jaliscense R. et Gr. l. c. p. 28. — ibid.
var. *Ghiesbreghtii* R. et Gr. l. c. p. 24.

H. Murceti Gremli subsp. *acromelanum* Zahn et von Benz in Österr. Bot. Zeitschrift LIV (1904). p. 246. — Steiermark.

H. incisum Hoppe var. *sublancifolium* Z. et v. B. l. c. p. 247. — Kärnten.

H. carnosum Wiesb. subsp. *Förtschachense* v. B. l. c. p. 248. — ibid.

H. Benzianum Murr et Zahn subsp. *ctenodontiforme* Z. et v. B. l. c. p. 248 — ibid.

H. Bocconei Griseb. subsp. *Kanningense* Z. et v. B. l. c. p. 249. — Steiermark.

H. chlorocephalum Wimmer subsp. *adustum* Z. et v. B. l. c. p. 250. — ibid.

H. crinitum Sibth. et Sm. var. c. *eriostachyum* Loj. l. c. p. 219. — Sizilien.

H. Cophanense Loj. l. c. p. 218 = *H. lucidum* Guss. = *H. Lojaconi* Belli. — Sizilien.

H. crinitum Sibth. et Sm. var. d. *caulescens* Loj. l. c. p. 219 = *H. crinitum* Loj. = *H. crinitum foliosum* Loj. — Sizilien.

H. Lojaconi Belli et Loj. ist *H. Cophanense* Loj. l. c. p. 218. — Sizilien.

H. (sec. *Lanifera*) *Ailanicum* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. III. 10 (1904). p. 7. — Alicante.

*) Genauere Synonymik cf. l. c.

Hieracium subsp. *islandiciforme* Dahlstedt in Ark. Bot. Svensk. Vet. Akad. III. 10 (1904). p. 7. — Wie ff. Island.

H. kaldalonense Dahlst. l. c. p. 10. c. fig.

H. petiolosum Dahlst. l. c. p. 11. c. fig.

H. repandum Dahlst. f. *integrius* l. c. p. 15.

var. *pumilius* l. c.

var. *subrotundum* l. c. p. 16 c. fig.

H. Stroemfeltii Dahlst. l. c. p. 17. c. fig

H. lygistodon Dahlst. l. c. p. 18. c. fig.

H. obtusangulum Dahlst. l. c. p. 19. c. fig.

H. piciniforme Dahlst. l. c. p. 21.

H. bipediforme Dahlst. l. c. p. 22. c. fig.

H. subobtusum Dahlst. l. c. p. 26. c. fig.

H. mesopolium Dahlst. l. c. p. 27. c. fig.

H. Schmidtii var. *floccilimbatum* Dahlst. l. c. p. 31 = *H. Schm.* f. *floccosum* Dahlst.

H. thaectolepium Dahlst. l. c. p. 37. c. fig.

H. semiprolixum Dahlst. l. c. p. 38. c. fig.

H. integrilaterum Dahlst. var. *trichotoides* Dahlst. l. c. p. 45. c. fig.

var. *stenopholidium* Dahlst. l. c.

H. longifrons Dahlst. l. c. p. 46. c. fig.

H. cretatum Dahlst. l. c. p. 49. c. fig.

H. tynnotrichum Dahlst. l. c. p. 56. c. fig. = *H. anadenium* Dahlst.

H. devians Dahlst. l. c. p. 57. c. fig. = *H. semidovrense* Elfstr. nov. subsp. Dahlst. in Bot. Tidskr. XX, 8 sine descript.

H. elegantiforme Dahlst. l. c. p. 60. c. fig.

H. thulense Dahlst. l. c. p. 68. c. fig. — *H. prenanthoides* Vill. *angustifolium* Fr. — *H. prenanth.* Lbg

H. subsp. *furvescens* Dahlst. l. c. p. 65.

H. macrocomum Dahlst. l. c. p. 66. c. fig.

H. (Pilosellina + Genuina[1]*) Hoppeanum* Schultes var. *pyrenaicum* Arvet-Touvet in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. XXIII. — Ostpyrenäen.

H. (Pilosellina + Brachiata) anobrachium A.-T. et G. Gautier l. c. p. XXV = *H. brachiatum* Bertol. var. *astolonum?* — Seealpen.

H. (Rosellina) orcoverum A.-T. l. c. p. XXV = Hieraciotheca gallica ch. emend. No. 4 = *Hier. Faurei* A.-T. p. p. — Dauphiné, Piemont.

H. (Auriculina + Genuina) dichrostylum A.-T. et G. l. c. p. 26 = Hieraciotheca gallica No. 820. — Dauphiné.

H. (Eriotricha) Monnieri A.-T. l. c. p. XXVII = *H. Muteli* var. *canescens* A.-T. et G. = H.-theca gall. No. 385, 566 form 3, 724. — ibid.

H. scutifolium A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 851. — ibid.

×*H. praestans* A.-T. et G. l. c. = *H. lanato* × *falcatum?* = H.-theca gall No. 830. — ibid.

H. (*Villosa* Fr. p. p.) *senecioides* A.-T. et G. l. c. p. XXVIII = H.-theca gall. No. 346. — ibid., Schweiz.

H. pulchrum A.-T. l. c. p. XXVIII = H.-theca gall. No. 842, 843.

H. (Pilifera) piliferum Hoppe ap. A.-T. et G. l. c. p. XXIX. = Pyrenäen.

H. helladioides A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 851. — Dauphiné.

H. (Caligata) caligatum A.-T. et G. l. c. p. XXXI = H.-theca gall. No. 78 = *H. rupicolum* Timb.-L. p. p., non Fries. — Ostpyrenäen, Wallis.

[1]) In Klammern die von Arvet-Touvet aufgestellten Gruppen.

Hieracium lobelianum A.-T. et Sennen l. c. p. XXXII. — Ostpyrenäen.

H. (Hispida) dolichatum A.-T. ap. Chenev. l. c. p. XXXIII. — Savoyen, Wallis, Tirol.

H. (Humilia) Chaixianum A.-T. et G. l. c. p. XXXIII = *H. heliophilum* A.-T. in herb. = H.-theca gall. No. 870 (non = *H. Chaixii* Serres). — Hautes Alpes.

×*H. Molinerianum* A.-T. et G. l. c. p. XXXIV = *H. Balbisiano* × *murorum* vel. *H. Balbis.* var. *Molinerianum* = H.-theca gall. No. 869. — Haute-Savoie.

H. (Rupigena) Garidelianum A.-T. et G. l. c. = *H. valbonense* A.-T. p. p. = *H. pedemontanum* var. *β inciso-dendatum* A.-T. — Seealpen.

var. *subcinereum* A.-T. et G. = H.-theca gall. No. 592, 593. — ibid.

H. sacalmianum A.-T. et G. l. c. p. XXXV = *H. glaucophyllum* Scheele var. *sacalmianum?* = H.-theca hisp. No. 5. — Katalonien.

H. (Balsamea) belveriense A.-T. et G. l. c. = *H. pulmonarioides* Vill. var. *belveriense* = H.-theca hisp. No. 156. — Spanien.

H. calocerinthe A.-T. et G. l. c. p. XXXVI = H.-theca gall. No. 143, 144. — Corbières de l'Audi.

×*H. glaucocerinthe* A.-T. et G. l. c. = *H. rubicaprinum* × *Berardianum?* = H.-theca hisp. No. 197. — Span. Pyrenäen.

H. (Hispanica) salvadorum A.-T. et G. l. c. p. XXXVII = H.-theca gall. No. 135, 136, hisp. No. 160, 161. — Pyrenäen.

H. pardoanum A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 198. — ibid.

H. (Eriocerinthea) mixtiforme A.-T. l. c. p. XXXVIII = *H. Lausonii* Lange, non alior. — Westpyrenäen.

H. arenodontum A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 82, 38, 34, 152, 878 bis 734, hisp. No. 78, 208. — Ostpyrenäen, Spanien.

H. crosulum A.-T. et G. l. c. p. XXXIX = *H. neosaxatile* A.-T. = H.-theca hisp. No. 168. — Spanien.

H. aemulum A.-T. et G. l. c. p. XL = H.-theca gall. No. 150, 873, 874, 875 785/786. — Ostpyrenäen.

var. *anotrichum* A.-T. et G. = H.-theca gall. No. 787/788. — ibid.

H. rupicaprinum A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 69—73, 199—202. — Spanien.

H. valirense A.-T. et G. l. c. p. XLI = H.-theca hisp. No. 43, 43 bis. — ibid.

H. querianum A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 166/167. — ibid.

H. Maladetta A.-T. et G. l. c. p. XLII = H.-theca hisp. No. 204—207. — ibid.

H. pendulinum A.-T. et G. l. c. — Haute-Garonne.

H. lanifolium A.-T. et G. l. c. p. XLIII = H.-theca gall. No. 148. — Pyrenäen.

H. laguscanum A.-T. et G. l. c. p. XLIV = H.-theca hisp. No. 169—172. — Spanien.

H. flocciferum var. *alpestre* A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 76, 77. — ibid.

H. concinniflorum A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 38 et bis. — ibid.

H. inulaeflorum A.-T. et G. l. c. p. XLV. — Aragon.

H. halimum A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 209. — Pyrenäen.

H. Sennenianum A.-T. et G. l. c. p. XLVII = H.-theca gall. No. 36. — ibid.

×*H. axaticum* A.-T. et G. l. c. p. XLVII = H.-theca gall. No. 159 = *H. humile* × *Gymnocerinthe?* — Corbières de l'Aude.

H. dimorphotrichum A.-T. et G. l. c. p. XLVII = H.-theca hisp. No. 79. — Spanien, Haute-Garonne.

Digitized by Google

Hieracium (Eucerinthea) mucronatum A.-T. et G. l. c. p. XLVIII = H.-theca gall. No. 87/38, 160, 879/880 = *H. Gymnocerinthe* A.-T. et G. var. *mucronatum*. — Pyrenäen.

H. Gymnocerinthe A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 40, 40 bis, 161/165 = *H. neocerinthe* auct. Gall., Fries p. p.] [Ariège.

var. *acuminatum* A.-T. et G. l. c. p. XLIX = H.-theca gall. No. 166. —

var. *glaberrimum* A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 89, 881. — Pyrenäen

var. *pilosum* A.-T. et G. l. c. — Haute-Garonne, Ariège.

f. *virescens* A.-T. et G. l. c. — Ostpyrenäen, Spanien.

var. *subpilosum* A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 882/884, 918/919, hisp. No. 80. — S.-W.-Frankreich.

var. *subcaposum* A.-T. et G. l. c. p. L. — Haute-Garonne.

var. *chrysadenum* A.-T. l. c. — Aude.

var. *sublangei* A.-T. l. c. — Hautes-Pyrénées, Spanien.

var. *glareosum* A.-T. et G. l. c. — Hautes-Pyrénées.

var. *anotrichum* A.-T. l. c. — ibid.

var. *makrophylloides* A.-T. l. c. — Haute-Garonne.

H. oxycerinthe A.-T. et G. l. c. p. LI = H.-theca gall. No. 167 = *H. Gymno* var. *subulatum* A.-T. catal. — Pyrenäen.

H. neochlorum A.-T. et G. = H.-theca gall. No. 41, 618, hisp. No. 81/82 = *H. prenanthoides* Bordère p. p. non Vill. — West-Frankreich, Spanien.

H. heterocerinthe A.-T. et G. l. c. p. LII = H.-theca gall. No. 739, 740, hisp. No. 176/181. — Spanien. [ibid.

var. *pachyphyllum* A.-T. et G. l. c. p. LIII = H.-theca hisp. No. 178/179. —

var. *tenuifolium* A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 180/181, gall. 739/740. — ibid., Pyrenäen.

H. chrysanthemoides A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 47/49, 95/98. — Spanien.

H. Benthamianum A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 250/258, hisp. No. 85/88. — ibid., Pyrenäen.

H. Tournefortianum A.-T. et G. l. c. p. LV = H.-theca hisp. No. 89/94. — Spanien, H.-Garonne.

H. vogesianum Mougeot var. *Perusianum* (Timbal-L. pro spec.) A.-T. l. c. p. LVI. — Spanien.

H. (Exaltata) Lamarckianum A.-T. l. c. p. LVI. — Pyrénées de l'Ariège.

H. Jussiaeanum A.-T. et G. l. c. — Pyr. de la Haute-Garonne.

H. (Alata) subalatum A.-T. et G. l. c. p. LVII = H.-theca gall. No. 193. — SW.-Frankreich.

H. hypocoleum A.-T. et G. l. c. p. LVIII = H.-theca gall. No. 194/195. — ibid.

H. Seguierianum A.-T. et G. l. c. — Ostpyrenäen.

H. (Pogonata) pogonatoides A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 196/197. — Pyr. de l'Ariège.

H. borragineum A.-T. et G. l. c. p. LIX = H.-theca gall. No. 208, hisp. No. 52. — ibid., Spanien.

var. *dilatatum* A.-T. l. c. = H.-theca gall. No. 201. — ibid.

var. *novopictum* A.-T. l. c. = H.-theca gall. No. 205/203. — ibid.

H. granatense A.-T. et G. l. c. p. LX = H.-theca hisp. No. 154. — Granada.

H. trichocolorhizum A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 201/202. — Corbières de l'Aude. [ibid.

var. *narbonense* A.-T. et G. l. c. p. LXI = H.-theca gall. No. 896/898. —

Hieracium Raianum A.-T. et G. l. c. — Cerdagne.
H. (Olivacea) thlaspidifolium A.-T. et Neyrant l. c. — Nieder-Pyrenäen.
H. canillosum A.-T. et G. l. c. p. LXII. — Andorra.
H. pirolaefolium A.-T. et G. l. c. — Pyrén. de l'Ariège.
H. copulatum A.-T. et G. l. c. p. LXIII. — Corbières de l'Aude.
H. gavarniense A.-T. et G. l. c. — Hautes-Pyrén.
H. lividoides A.-T. et G. l. c. p. LXIV = H.-theca hisp. No. 55. — Andorra.
H. falcidens A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 217/220. — Pyrenäen. Spanien.
H lagopinum A.-T. et G. l. c. p. LXV = H.-theca hisp. No. 109. — ibid.
H. blitoides A.-T. et G. l. c. — H.-theca hisp. No. 56, gall. No. 221/228. — ibid.
H. colorhizum A.-T. et G. l. c. p. LXVI = H.-theca gall. No. 49. — Pyrenäen.
H. (Sonchoidea) malacotrichum A.-T. et G. l. c. p. LXVII = H.-theca gall. No. 248/249. — Corb. de l'Aude.
H. sonchoides var. *Olivierianum* A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 57/58, 257/259, 751, hisp. No. 27/29. — Pyr., Span.
var. *virgatum* A.-T. et G. l. c. p. LXVIII = H.-theca gall. No. 752. — Ostpyrenäen.
var. *aridum* A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 29. — Barcelona.
H. lycopoides A.-T. et G. l. c. p. LXIX = H.-theca gall. No. 749/750. — Ostpyrenäen.
H. (Composita) catalaunicum A.-T. et G. l. c. = *H. nobile γ hispan.* Scheele = *H. nob.* var. *α, β, γ* Vayreda, non Gren. et Godr. = H.-theca hisp. No. 801.
f. *sericea*. — Katalonien.
f. *pilosa*. — ibid.
H. Adansonianum A.-T. et G. l. c. p. LXX = H.-theca gall. No. 59, 261, 980. — Pyrenäen.
var. *prionopterum* (A.-T. pr. sp.) A.-T. l. c. — ibid.
H. Loiseleurianum A.-T. l. c. — Pyrén. de la Haute-Garonne.
H (Sartoriana) Flahaultianum A.-T. et G. l. c. p. LXXI = H.-theca gall. No. 935/942. — Westalpen.
var. *glabrescens* A.-T. et G. l. c. — ibid.
H. (Scapigera) sclerophyllum A.-T. in herb. Willk. l. c. p. LXXII = H.-theca hisp. No. 191. — Spanien.
H. echinanthum A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 74. — Narbonne, Pyrén.-Orient.
H. oporiniforme A.-T. et G. l. c. p. LXXIII = H.-theca gall. No. 944/947. — Gard.
H. geminiflorum A.-T. et G. l. c. — Pyrén. de l'Ariège.
H. chrysoglossum A.-T. et G. l. c. p. LXXIV = H.-theca hisp. No. 222/224. — Aragon.
H. Sanctae-Balmae A.-T. l. c. p. LXXV. — Provence, Alpen.
H. orthoglossum A.-T. et G. l. c. p. LXXVI = H.-theca gall. No. 76, 272/278.
var. *subonosmoides* A.-T. l. c. — Katalonien, Pyrén.-Orient.
var. *gemmascens* A.-T. l. c. — Andorra, Pyrén. de l'Ariège.
H. (Aurellina) atropictum A.-T. et G. l. c. p. LXXVI = H.-theca gall. No. 79. — Pyr.-Or.
H. (Trivialia) alaricum A.-T. et G. l. c. p. LXXVII = H.-theca gall. No. 86. — Corbiéres.

H. (Barbulata) barbulatum A.-T. et G. l. c. p. LXXVIII = H.-theca gall. No. 90, 290/291, 436, 655. — ibid.

var. *suffruticosum* A.-T. et G. l. c. — ibid.

var. *alpestre* A.-T. et G. l. c. — Dauphiné.

H. Tremolsianum A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 42, 438/440, 750. — Pyren.

var. *ellipticum* A.-T. et G. l. c. p. LXXIX. — Katalonien.

f. *subscaposum* A.-T. et G. l. c. — Pyren.-Or.

H. (Jurassica) hemiplecoides A.-T. et G. l. c. p. LXXX = H.-theca gall. No. 800 et bis = *H. hemiplecum* A.-T. var. *subintegerrimum?* — Pyrén. de l'Ariège, Seealpen.

H. esseranum A.-T. et G. l. c. = *H. crepidifolium* A.-T. var. *esseranum?* = H.-theca hisp. 225/226. — Maladetta.

H. silicicum A.-T. et G. l. c. = *H. jurassicum* Griseb. var. *silic.?* = *H. juras.* Lamotte = *H. spicatum* Boreau = H.-theca gall. No. 988/989, hisp. No. 227/229.

f. *arverna*. — Auvergne.

f. *pyrenaea*. — Maladetta.

H. cistifolium A.-T. et G. l. c. p. LXXXI = *H. juras.* Griseb. var. *cistif.?* = H.-theca gall. No. 462.

H. (Prenanthea) lanceolatum Vill. var. *fuscum* A.-T. form. *virescens* l. c. p. LXXXII — Auvergne.

H. cynanchoides A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 133, gall. No. 676/679. — Spanien, Seealpen.

var. *hirsutum* A.-T. et G. l. c. — Seealpen.

H. (Cotoneifolia) prunifolium A.-T l. c. p. LXXXIII = H.-theca gall. No. 998. — Dauphiné.

H. lysanum A.-T. et G. l. c. p. LXXXIV = H.-theca gall. No. 999. — Pyrenäen.

H. trelodianum A.-T. l. c. = *H. valdepilosum β ramosissimum* Gaud. = *H. villosum β caule ramoso* Gaud. = *H. silvaticum* John Ball. — Savoyer u. Schweizer Alpen.

H. (Symphytacea) Rotgesianum A.-T. et G. l. c. p. LXXXVI = H.-theca gall. No. 698. — Corsica, ital. Seealpen.

H. (Polyadena) magnolianum A.-T. et G. l. c. = H.-theca gall. No. 118, 700 — Pyrenäen.

H. rectum Griseb. var. *rubiginosum* A.-T. l. c. p. LXXXVII = *H. myriophyllum* Scheele. — Pyrenäen.

f. *paniculata*. — Ost-Pyrenäen.

var. *pseudoeriophorum* (Lor. et Timb. pr. sp.) A. T. l. c. — Pyrenäen.

f. *ramosissima*. — Ost-Pyrenäen.

var. *procerectum* A.-T. Catal. l. c. p. LXXXIX. — Katalonien.

var. *Costae* (Scheele pr. sp.) A.-T. l. c. — ibid., Pyrén.-Orient.

H. hecatadenum A.-T. et G. l. c. = H.-theca hisp. No. 61, 193. — Spanien.

H. sericatum A.-T. et G. l. c. p. XC = *H. boreale* var. *pubescens* Reverchon, non Fries nec A.-T. = H.-theca gall. No. 822. — Vaucluse.

H. umbellatum L. var. *monticola* (Jord. pro spec.) A.-T. l. c. — Dauphiné.

H. salicifolium A.-T. l. c. p. XCI = H.-theca gall. No. 540.

Hofmeisteria viscosa Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 263. — Rocky Mountains.

Hymenoclea fasciculata Nelson l. c. p. 270. — Süd-Nevada.

Hymenopappus eriopoda Nelson l. c. p. 274. — Utah.

Hymenothrix glandulosa Wats. var. *Nelsonii* J. M. Greenm. l. c. p. 46. — Mexiko.
Hypochoeris uniflora Vill. b. *glabrescens* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1903). p. 35. — Venetien.
Hymenoxys Richardsoni (Hooker sub *Picradenia*, Nuttall sub *Actinella*) Cockerell in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 468. — Am Saskatschewan.
var. *pumila* (Greene sub *Picr.* pro spec.) Cock. l. c. p. 472. — Wyoming, Colorado.
var. *ligulaeflora* (A. Nelson sub *Hymenopappus* pro spec.) Cock. l. c. p. 474. — ibid.
var. *macrantha* (Nels. sub *Picr.* pro spec.) Cock. l. c. p. 476. — Colorado, Utah.
H. Lemmoni (Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 477. — Colorado, Nevada.
subsp. *Greenei* Cock. l. c. p. 479 = *P. biennis* Greene. — NW. Amerika.
H. subintegra Cock l. c. p. 480. — Arizona.
H. helenioides (Rydb. sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 481. — Colorado.
H. canescens var. *biennis* (Gray sub *Actinella* pro spec., Greene sub *Picr.* pro spec.) Cock. l. c. p. 482. — Arizona, Utah.
var. *nevadensis* Cock. l. c. p. 484. — Nevada.
var. *nevadensis* (Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. = *Actinella Richardsoni* var. *canescens* Eaton. — ibid.
H. floribunda (Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 485 = *A. Richardsoni* var. *floribunda* Gray. — NW. Amerika.
var. *arizonica* Cock. l. c. p. 488. — Arizona.
H. Earlei (Cock. sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 492. — Colorado.
H. Metcalfei Cock. l. c. — Neu-Mexiko.
H. Vaseyi (Gray sub *Act.*, Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 493. — ibid.
H. Cooperi (Gray sub *Act.*, Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 494. — Kalifornien.
var. *Grayi* Cock. l. c. p. 495. — Arizona.
H. Rusbyi (Gray sub *Act.*, Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 496. — ibid.
H. olivacea Cock. l. c. p. 498. — Neu-Mexiko.
H. latissima Cock. l. c. p. 498. — Kalifornien.
H. texana (Coulter et Rose sub *Act.*, Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 499. — Texas.
H chrysanthemoides var. (vel subsp.?) *excurrens* Cock. l. c. p. 501. — Arizona.
var. *juxta* Cock. l c. p. 503. — West-Amerika.
var. *Osterhouti* Cock. l. c. p. 505 = *P. odorata* var. *Osterh.* Cock. — Colorado.
subsp. (var.?) *Mearnsi* Cock. l. c. p. 506. — Neu-Mexiko.
var. *multiflora* (Buckley sub *Phileocera* pr. sp., Greene sub *P.* pr. sp.) Cock. l. c. p. 507. — Westl. Nordamerika.
H. Davidsonii (Greene sub *Picr.*) Cock. l. c. p. 508. — Arizona.
H. insignis (A. Gray sub *Actinella*) T. D. A. Cockerell in Torreya I (1904). p. 170.
Inula oculus Christi L. var. *scabra* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wissensch. 1903. XVII. p. 39. — Montenegro.
I. montana Lin. var. *incanescens* Loj. l. c. p. 97. — Sizilien.
I. Gutierrezi Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. III. 10 (1904) p. 13 = *I. Conyza* × *lutescens* = *I. suaveolens* Lange et Willk., non Jacq. — Spanien.
Iphiona pinnatisecta Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1017. — Hereroland.
Isocoma hirtella (A. Gray sub *Linosyris*, A. Gray sub *Bigelovia* pr. var.) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 6.
Laciala O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 312 nom. nov. für *Schizoptera* Turcz. 1851, non *Schizopteris* Brogn. 1828. — Ecuador.

Laciniaria polyphylla Small l. c. p. 1178. — Georgia.
L. Nashii Small l. c. p. 1176. — Florida.
L. laevigata (Nutt. sub *Liatris*) Small l. c. p. 1175. — Florida.
L. Helleri (Porter sub *Liatris*) Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 6.
L. pilosa (Ait. sub *Serratula*) Heller l. c. = *Liatris graminifolia* var. *dubia* Gray = *Lac. graminif.* var. *pilosa* Britton.
Lactuca muralis (L.) Fres. var. *atropurpurea* Glaab in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 8. — Salzburger Alpen.
L. Henryi Dunn l. c. p. 512. — Yunnan.
L. humifusa Dunn l. c. p. 512. — Hupeh, Szechuen.
L. Prattii Dunn l. c. p. 518. — Szechuen.
L. pseudoabyssinica Chiov. l. c. p. 197. — Erythräa.
L. goraënsis (Lam.) Schultz-Bip. var. *effusa* Chiov. l. c. p. 197. — ibid.
Lagenophora nudicaulis Commerson in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 331.*) — Chile.
Lagophylla Hillmani A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 98. — Nevada.
Leontodon illyricus Maly l. c. p. 271 = *L. aurantiacus* Kit. var. *illyricus* Maly. — Bosnien.
Lepidophyllum abietinum (Phil. sub *Polycladus*) Phil. in Reiche, Fl. Chil. III (1902) p. 276 = *Dolichogyne glabra* Phil. — Chile.
Leptilon linifolium (Willd. sub. *Erigeron*) Small l. c. p. 1231. — Süd-Karolina bis Florida u. Alabama.
L. Bonariense (L. sub *E.*) Small l. c. p. 1231. — Florida.
Leptosyne arizonica Gray var. *filiformis* J. M. Greenm. l. c. p. 44. — Mexiko.
L. pinnata var. *integrifolia* J. M. Gr. l. c. p. 44. — ibid.
Leveillea riparia (DC. sub *Blumea*) Vaniot in Bull. Ac. Géogr. bot. XIII (1904). p. 16.
L. vestita (DC. sub *B.*) Vaniot l. c.
L. procera (DC. sub *B.*) Vaniot l. c.
L. chinensis (DC. sub *B.*) Vaniot l. c.
L. chinensis var. *Carpesiformis* Vaniot l. c. = *L. Martini* Lév.
Liabum Tonduzii Robinson ined. in Donnell Smith, Enum. Pl. Guatem. VI (1903) no. 7064. et in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 270. — Costarica.
Ligularia Schmidtii (Max. sub *Senecillis*) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 191 (= *Senecio Schmidtii* Fr. et Sav.). — Japan.
L. tussilaginea (Burm. sub *Arnica*) Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 52. — Japan.
Lopholaena cneorifolia (DC. sub *Doria*) Sp. Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1021 = *Othonnopsis cn.* Benth. et Hook. — Südafrika.
L. disticha (N. E. Brown sub *Othonna*) Sp. M. l. c. p. 1021. — ibid.
L. segmentata (Oliver sub *Senecio*) Sp. M. l. c. p. 1021. — ibid.
L. dolichopappa (O. Hoffmann sub *Senecio*) Sp. M. l. c. p. 1021. — ibid.
Machaeranthera verna Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 267. — Arizona.
M. coronopifolia Nelson l. c. p. 268. — Colorado, Nebraska.
Macronema Bolandri (Gray sub *Linosyris*) Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 81 (= *Chrysothamnus Bolandri* Greene). — Mittel-Kalif.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Marshallia Williamsonii Small l. c. p. 1284. — Östl. N.- u. S.-Karolina.
Martinia Vaniot muss eingezogen werden nach Vaniot, l. c. p. 16.
M. polymorpha Vaniot ist *Asteromaea Indica*.
Matricaria hirsutifolia Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1019. — Namaland.
Melanthera parvifolia Small l. c. p. 1251. — Florida.
M. nivea (L. sub *Bidens*) Small l. c. p. 1251. — SO. Ver. St. u. trop. Am.
M. lobata Small l. p. 1251. — Florida.
M. Carpenteri Small l. c. p. 1251. — Louisiana.
M. (Melananthera) Schinziana Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1018. — Amboland.
M. abyssinica (Sch. Bip.) Benth. var. *angustifolia* Chiovenda in Ann. ist. bot. Roma VIII (1904). p. 188. — Erythräa.
Meridiana Namaensis Spencer Moore l. c. p. 1028. — Namaland.
Mesadenia similis Small l. c. p. 1301. — Arkansas.
M. maxima Harper apud Small l. c. p. 1301. — Georgia.
M. difformis Small l. c. p. 1301. — W. Florida.
M. sulcata (Fernald sub *Cacalia*) Small l. c. p. 1301. — S.-Georgia u. N.-Florida.
Mikania carvifolia (Hieron.) Arechavaleta l. c. p. 9. tab. III. — Uruguay.
M. riparia Greenman ap. Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 255. — Rio Las Vueltas.
M. Pittieri Rob. l. c. p. 255. — Brasilien.
M. Tonduzii Rob. l. c. p. 256. — ibid.
Mulgedium tataricum (L.) DC. f. *pumilum* B. Fedtsch. l. c. p. 869. — Pamir.
Mutisia Hagenbeckii (Hieron.) Arechav. l. c. p. 18. — Uruguay.
Nabalus cylindricus Small l. c. p. 1312. — Kentucky bis N. Karolina u. Tenessee.
N. barbatus (T. et G. pro var.) H. Heller in Muhlenbergia I (1900) p. 8 = *Prenanthes serpentaria* var. *barb.* Gray.
N. hastatus (Less. sub *Sonchus*) Heller l. c. = *N. alatus* Hook.
N. Mainensis (Gray sub *Prenanthes*) Heller l. c.
Nardophyllum armatum (Wedd. sub *Dolichogyne*) Wedd. in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 179 = *Ocyoro spinosa* Phil. — Chile.
Neurolaena cobanensis Greenman apud Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 418. — Guatemala.
Nicolasia affinis Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV p. 1014. (1904). — Hereroland.
N. Lugardi N. E. Brown ex Sp. M. l. c. p. 1015. — ibid.
Notobasis syriaca Cass. var. *mitis* Loj. l. c. p. 158. — Sizilien.
Nothocalais nigrescens (Henderson sub *Microseris*) Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 8.
Notonia pendula (Forsk. sub *Cacalia*) Chiovenda l. c. p. 188 (= *Kleinia ? pendula* DC. = *Senecio ? pendulus* Schultz-Bip. = *N. trachycarpa* Kotschy). — Erythräa.
Oligoneuron nov. gen. Small l. c. p. 1188.
Stanfieldia und *Oligoneuron* unterscheiden sich von *Solidago* durch die breiten, längs gerippten Brakteen des Involucrums.
O. rigidum (L. sub *Solidago*) Small l. c. p. 1188. — Atl. Nordamerika.
O. corymbosum (Ell. sub *Sol.*) Small l. c. p. 1188. — Ohio bis Georgia und Alabama. [und Texas.
O. nitidum (T. et Gr. sub *Sol.*) Small l. c. p. 1188. — Indian Terr. bis Louisiana

Oligoneuron canescens Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 652 = *Sol. rigida* var. ***humilis*** Porter. — Rocky Mts.

Onopordon Mandraliscae Loj. l. c. p. 162. tab. X. fig. 3. tab. XIV. fig. 2 (= *O. elatum* Sibt. et Sm. = *O. tauricum β elatum* Boiss.). — Mmgb.

Onoseris silvatica J. M. Greenm. l. c. p. 51. — Costarica.

Osmia ivaefolia (L. sub *Eupatorium*) Small l. c. p. 1168. — Trop. u. subtrop. Am.

O. heteroclina (Griseb. sub *Eup.*) Small l. c. p. 1164. — Florida, Jamaika.

O. conyzoïdes (Small sub *Eup.*) Small l. c. p. 1164. — Florida bis Texas, trop. Amerika.

Othake callosum (Nutt. sub *Stevia*) Bush in Trans. Ac. St. Louis. XIV (1904). p. 174 (= *Florestina callosa* DC. = *O. tenuifolium* Raf. = *Palafoxia callosa* T. et Gr. = *Polypteris callosa* Gray). — Missouri bis Neu-Mexiko.

O. roseum Bush l. c. p. 175. — Texas, Ind. Terr.

O. Texanum (DC. sub *Palafoxia*) Bush l. c. p. 176 (= *Polypt. Texana* Gray). Ind. Terr., Texas, Mexiko.

O. Hookerianum (T. et Gr. sub *Palafoxia*) Bush l. c. p. 177 (= *Othake longifolium* Raf. = *Palafoxia Texana* Hook. = *Polypteris Hook.* Gray. — Kansas bis Mexiko.

O. maximum (Small sub *Polypteris*) Bush l. c. p. 179. — Texas.

O. Reverchoni Bush l. c. p. 180. — Texas.

Otopappus epaleaceus Hemsl. var. (?) *Pringlei* J. M. Greenm. l. c. p. 42. — Mexiko.

Pectis (Pectothrix) Barberi J. M. Greenm. l. c. p. 48. — Mexiko.

P. (Eupectis) propetes J. M. Gr. l. c. p. 49. — Mexiko.

P. (Pectothrix) puberula J. M. Gr. l. c. p. 49. — Mexiko.

P. sinaloënsis Fernald, var. *lancifolia* J. M. Gr. l. c. p. 50.

P. erecta Fernald in Proc. Amer. Ac. XL (1904). p. 57. — Nicaragua.

Parthenium Schottii Greenm. in Field Columb. Mus. Publ. 92. Bot. Ser. III (1904). n. 2. — Yucatan.

Pectis Schottii (Fernald) Greenm. in Field Columb. Mus. Publ. 92. Bot. Ser. III (1904). n. 2 (= *P. elongata* var. *Schottii* Fernald). — Yucatan.

Pentzia monocephala Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1020. — Hereroland.

P. calva Sp. M. l. c. p. 1020. — ibid.

Perityle Rosei J. M. Greenm. l. c. p. 45. — Mexiko.

Perymenium (?) calvum J. M. Greenm. l. c. p. 41. — Mexiko.

Phagnalon teloneuse (J. et F.) var. *ambiguum* Albert in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1225. — Frankreich.

Picridium vulgare Desf. var. d. *indivisum* Loj. (non Guss.) l. c. p. 207 = *Sonchus picrioides* var. b. *Gussone*. — Sizilien.

Picris hieracioides L. var. *Tatrae* (Borb. sub spec.) Maly l. c. p. 272. — Tatra, Bosnien.

P. longicornu Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 291. — Kouy-Tchéou.

P. ovalifolia Don. var. *denticulata* Lév. l. c. — ibid.

P. Cavaleriei Lév. et Van. l. c. p. 292. — ibid.

Plateilema Palmeri (Gray sub *Actinella*) T. D. A. Cockerell in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 462.

Polymnia radiata (A. Gray) Small l. c. 1239 (*P. canadensis* var. *radiata* A. Gray) — New York bis Wisconsin, Georgia u. Missouri.

Polypteris maxima Small l. c. p. 1288. — Texas.

Piptothrix jaliscensis Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 268. — Mexiko.

Plagiolophus nov. gen. Greenman in Field Columb. Mus. Publ. 92. Bot. Ser. III (1904). n. 2.

P. Millspaughii Greenm. l. c. — Yucatan.

Porophyllum Holwayanum J. M. Greenm. l. c. p. 48. — Mexiko.

Prenanthes glandulosa Dunn l. c. p. 514. — W.-China.

P. Henryi Dunn l. c. p. 514. — Szechuen, Yunnan.

Pseudoclinium O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 464 nom. nov. für *Leptoclinium* B. Hgp. „Gardn." 1878, non Nutt. 1841. — Brasilien, Prov. Goyaz.

Pteronia bromoides Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1011. — Namaland.

P. unguiculata Sp. M. l. c. p. 1012. — ibid.

P. Dinteri Sp. M. l. c. p. 1012. — ibid. [(1900). p. 7.

Ptiloria lygodesmoides (Jones sub *Stephanomeria*) H. Heller in Muhlenbergia I

Pyrethrum pamiricum O. Fedtsch. l. c. p. 845. — Pamir. [Mount.

Pyrrocoma brachycephala Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 265. — Rocky-

P. Kennedyi Nelson l. c. — ibid. [p. 7.

P insecticruris (Henderson sub *Aplopappus*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900).

Ratibida picta (A. Gray) Small l. c. p. 1260 (= *Lepachys peduncularis* var. *picta* A. Gray). — Texas.

Rudbeckia acuminata Boyton et Beadle apud Small l. c. p. 1256. — Tenessee.

R. foliosa B. et B. l. c. p. 1256. — Nord-Karolina bis Florida.

R. tenax B. et B. l. c. p. 1257. — Tenessee u. Alabama.

Rumfordia aragonensis J. M. Greenm. l. c. p. 88. — Costarica.

Sabazia Liebmannii Klatt var. *heterocarpa* R. L. Robinson in Proc. Amer. Ac. Arts Sci. XL (1904). p. 5. — Vera Cruz.

S. michoacana Rob. l. c. p. 5. — Michoacan.

S. occidentalis DC., Prodr. V (1886) p. 497 ist mit dem Syn. *Siegesbeckia occidentalis* Walt., non L. zu *Verbesina occidentalis* Walt, Fl. Car. 213 zu ziehen.

S. glabra Wats. ist *Jaegeria petiolaris* Robs.

S. portoricensis DC. l. c. p. 497 ist *Siegesbeckia portoricensis* Bert.

S. subnuda Robs. et Seaton ist *Selloa plantaginea H.* B. K.

Salmea Gaumeri Greenm. in F. Columb. Mus. Publ. 92. Bot. Ser. III (1904). n. 2. — Yucatan.

Saussurea pamirica C. Winkl. f. *albiflora* O. Fedtsch. l. c. p. 859. — Pamir.

S. Bullockii Dunn l. c. p. 509. — Kiangsi, Hupeh.

S. graminea Dunn l. c. p. 509. — Szechuen.

S. Leontodon Dunn l. c. p. 509. — Szechuen.

S. vaginata Dunn l. c. p. 510. — Yunnan.

Sclerocarpus maior Small l. c. p. 1250. — Süd-Texas u. N.-Mexiko.

S. sessilifolius J. M. Greenm. l. c. p. 88. — Mexiko.

×*Senecio Rolandi-Bonaparte* F.-O. Wolf in Rev. Bot. Syst. Géogr. bot. II (1904). p. 20 (*S. abrotanifolius* × *incanus*). — Schweiz.

S. barbareifolius Wimm. et Grab. f. *discoïdeus* Holzfuss in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 83. — Stettin.

S. didymantha Dunn l. c. p. 503. — Szechuen.

S. Dryas Dunn l. c. p. 504. — ibid.

S. Duclouxii Dunn l. c. p. 504. — Yunnan.

Senecio (§ Ligularia) fibrillosus Dunn l. c. p. 505. — Szechuen.
S. glumaceus Dunn l. c. p. 505. — ibid.
S. Hoi Dunn l. c. p. 506. — Yunnan.
S. leucanthemus Dunn l. c. p. 506. — Hupeh, Hunan, Szechuen.
S. luticola Dunn l. c. p. 507. — Yunnan.
S. paucinervis Dunn l. c. p. 707. — Szechuen.
S. profundorum Dunn l. c. p. 507. — Hupeh, Szechuen.
S. solenoïdes Dunn l. c. p. 508. — Yunnan.
S. silvaticus L. f. *eradiatus* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 1. — Süd-Schweden.
S. Hochstetteri Schultz-Bip. var. *radiatus* Chiov. l. c. p. 190. — Erythräa.
S. Ragazzii Chiovenda l. c. p. 190 (1904). — ibid.
S. platensis Arechav. l. c. p. 11. tab. IV. — Uruguay.
S. (§ Streptothamni) calyculatus Greenman apud J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 419. — Costarica.
S. (§ Palmatinervii) petasioides Greenm. l. c. p. 419. — Guatemala.
S. rotundus (Britton) Small l. c. p. 1304 (= *S. obovatus* var. *rotundus* Britton) — Ohio bis Missouri, Louisiana u. Texas.
S. coronopifolius Desf. var. *minutus* Loj. l. c. p. 68. — Sizilien.
S. vernus Biv. var. *chamaedryoïdes* Loj. l. c. p. 64 (= *S. trilobus* Poir.?) — Sizilien.
S. leucanthemifolius Poir. var. *humilis* (Desf. pro spec.) Lojacono l. c. p. 64. — Sizilien.
var. *cossyrensis* Loj. l. c. p. 65. — Sizilien.
S. livido-vulgaris Loj. l. c. p. 68. — Sizilien.
S. sonchoides Loj. l. c. p. 66 c. tab. et 288 in App. = *S. lividus siculus* Loj. — Sizilien.
S. leucanthemifolius Loj. var. *Aeolicus* Loj. l. c. p. 288 in App. = *S. Marmorae* Loj., non Moris = *S. leucanthemifolius* Loj., non Poir. — Äolische Inseln
S. brevilimbus Spencer Moore in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1021. — Namaland.
S. Rautaneni Sp. M. l. c. p. 1022. — Hereroland.
S. lentior Sp. M. l. c. p. 1022. — ibid.
S. sparsilobatus Parish in Bot. Gaz. XXXVIII (1904). p. 462. — Kalifornien.
S. Fendleri var. *lanatus* Osterhout in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 355. — Wyoming.
S. pagosanus Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 7 = *S. lactucinus* Greene. — Colorado.
Seriola laevigata Lin. var. b. *media* Loj. l. c. p. 191 = *Piptopogon glaucum* Tod. non Schultz-Bip. — Sizilien.
var. c. *montana* Loj. l. c. p. 191 = *S. albicans* Tineo = *S. rubescens* Tin. — *S. Alliatae* Bir. = *Hieracium bracteolatum* Smith = *Hypochoeris glauca* Presl. = *H. albicans* Ucr. — Sizilien.
var. a. *grandiflora* Loj. l. c. p. 190 = *S. glauca* Tin. — Sizilien.
Seriocarpus acutisquamosus (Nash) Small l. c. p. 1206 (*S. bifoliatus* var. *acutisquamosus* Nash). — Florida.
Sideranthus megacephalus (Nash sub *Eriocarpum*) Small l. c. p. 1185. — Florida und Texas.
S. phyllocephalus (DC. sub *Aplopappus*) Small l. c. p. 1186. — Texas und N.-Mexiko.

Sideranthus aureus (A. Gray sub *Apl.*) Small l. c. p. 1186. — Texas.
S. Cotula Small l. c. p. 1186. — Indian Terr.
S. Machaeranthera Small l. c. p. 1186. — Texas.
S. australis (Greene sub *Eriocarpum*) Pasch. l. c. p. 1186. — Texas bis Neu-Mexiko u. Nord-Mexiko.
S. Gooddingi Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 266. — Rocky Mountains.
S. annuus Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 653 = *Aplopappus rubiginosus* Gray. — ibid.
Siegesbeckia orientalis L. a. *pubescens* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 100. — Japan.
b. *glabrescens* Mak. l. c. — ibid.
c. *angustifolia* Mak. l. c. — ibid.
Silphium ovatifolium (T. et Gr.) Small l. c. p. 1242 (= *S. compositum γ ovatifolium* T. et Gr.). — S.-Georgia u. Florida.
S. glabrum Eggert apud Small l. c. p. 1243. — N.-Karolina u. Tenessee bis Alabama u. Georgia.
S. confertifolium Small l. c. p. 1243. — Alabama.
S. Elliottii Small l. c. p. 1248. — N.-Karolina bis Alabama.
S. angustum (A. Gr.) Small l. c. p. 1244 (*S. Asteriscus* var. *angustum* A. Gr.). — W.-Florida.
Solidago Porteri Small l. c. p. 1194. — Georgia.
S. Earlei Small l. c. p. 1197. — Alabama.
S. pendula Small l. c. p. 1197. — NW.-Arkansas.
S. celtidifolia Small l. c. p. 1198. — S. Ver. St.
S. strigosa Small l. c. p. 1198. — ibid.
S. Ludoviciana (A. Gray) Small l. c. p. 1199 (= *S. Boottii* var. *Lud.* A. Gray). — Arkansas u. Louisiana.
S. austrina (A. Gray) Small l. c. p. 1200. — N.-Karolina u. Georgia.
S. pinetorum (A. Gray) Small l. c. p. 1200. — N.-Karolina.
S. scopulorum Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 264 = *S. multiradiata scopulorum* Gray. — Rocky Mountains.
Sonchus asper Vill. var. *pinnatisectus* Loj. l. c. p. 205. — Sizilien.
S. Dianthoseris var. *Rüppelii* Chiov. l. c. p. 200 (= *Dianthoseris Rüppelii* Schultz-Bip.).*) — Erythräa.
S. rubra Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 649. — Colorado.
S. laevicaulis Rydb. l. c. — ibid., Wyoming.
S. radulina Rydb. l. c. p. 650. — Utah, Colorado.
S. serra Rydb. l. c. — Colorado, Wyoming.
S. polyphylla Rydb. l. c. p. 651. — Colorado, Neu-Mexiko.
S. viscidula Rydb. l. c. — Colorado.
S. rugosa Miller var. *sphagnophila* Graves in Rhodora VI (1904). p. 188. — Connecticut.
S. Vaseyi H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 7 = *S. arguta* var. *Caroliniana* Gray. — Karolina u. Georgia.
Sphaeromeria cana (Eaton sub *Tanacetum*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 7.
S. capitata (Eaton sub *Tanac.*) Heller l. c.

*) Die typische Form hierzu ist: *S. Dianth.* var. *a Schimperi* Chiov. (= *Dianth. Schimperi* Schultz-Bip.).

Digitized by Google

Sphaeromeria potentilloides (Gray sub *Artemisia*, Gray sub *Tanac.*) Heller l. c.
S. simplex (A. Nelson sub *Tanac.*) Heller l. c.
Staehelina Sintenisii Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XVIII (1908). p. 50. — Transcaspia (Sint., It. transc.-per. n. 1175).
Stanfieldia nom. gen. Small l. c. p. 1187. — Verwandt mit *Oligoneuron* und *Solidago*. Unterschiede siehe *Oligoneuron*.
S. Nealleyi (Coulter sub *Aplopappus*) Small l. c. p. 1188. — Texas.
Stemmodontia trilobata (L. sub *Silphium*) Small l. c. p. 1262. — Florida.
Stevia foliosa Small l. c. p. 1163. — S.-Texas u. Mexiko.
S. vernicosa J. M. Greenman l. c. p. 88. — Mexiko.
Stenotus latifolius Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 266. — Utah.
S. laceratus (Henderson sub *Aplopappus*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 7.
S. Mac Leanii (Brandegee sub *Aplopappus*) H. Heller l. c.
Tagetes Hartwegii J. M. Greenm. l. c. p. 46. — Mexiko.
T. jaliscensis J. M. Gr. l. c. p. 47. — ibid.
Tanacetum Kuschakewiczi O. Fedtsch. l. c. p. 858. — Pamir.
Taraxacum officinale Wigg. var. *dissectum* (Ledeb. pro spec.) O. Fedtsch. l. c. p. 866. — Pamir.
var. *Hoppeanum* (Griseb. pro spec.) Maly l. c. p. 275 = *T. off.* var. *calcareum* Heuff. — Bosnien.
T. Caramanicae (Tineo) Loj. l. c. p. 200 cum tab. II. f. 5 = *T. gymnanthum* auct. pl. recent., non DC. = *Caramanica taraxacoides* Tineo. — Sizilien.
Tetradymia axillaris Nelson l. c. p. 277. — Kalifornien.
Tetragonotheca repanda (Buckl. sub *Halea*) Small l. c. p. 1250. — S.-Texas.
Thymophylla tagetoïdes (T. et Gr.*) Small l. c. p. 1295. — Texas.
T. polychaeta (A. Gr.) Small l. c. p. 1295. — Texas, Neu-Mexiko u. N.-Mexiko
T. Wrightii (A. Gr.) Small l. c. p. 1295. — Texas.
T. tenuiloba (DC.) Small l. c. p. 1295. — Texas u. N.-Mexiko.
T. pentachaeta (DC.) Small l. c. p. 1295. — Texas bis Utah u. Mexiko.
T. Treculii (A. Gr.) Small l. c. p. 1295. — SO.-Texas.
T. gnaphaloïdes (A. Gr.) Small l. c. p. 1295. — Texas u. N.-Mexiko.
Tetraneuris epunctata Nelson l. c. p. 275. — Utah.
T. eradiata Nelson l. c. — Rocky Mountains.
Thevenotula O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. (1904). p. 558 nom. nov. für Thevenotia DC. 1888, non L. 1787. — Persien.
Tolpis umbellata var. *intermedia* Aznavour in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 6. — Konstantinopel.
Townsendia dejecta Nelson l. c. p. 267. — Rocky Mountains.
Tragopogon praecox Focke in Abh. Nat. Ver. Bremen XVIII (1904). p. 188. — [Tirol.
Trixis pterocaulis B. L. Robinson et J. M. Greenman in Proc. Am. Ac. Arts Sci. XL. (1904). p. 8. — Colima.
T. longifolia D. Don var. *sericea* R. et Gr. l. c. p. 9. (? *T. involucrata* Don). — Hidalgo.
var. *platyphylla* R. et Gr. l. c. p. 9. — Guerrero.
T. oligantha R. et Gr. l. c. p. 9. — Oaxaca.
T. Pringlei R. et Gr. l. c. p. 10. — ibid.
T. rugulosa R. et Gr. l. c. p. 10. — Mexiko.
T. silvatica R. et Gr. l. c. p. 12. — Oaxaca.

*) Alle von den in Klammern stehenden Autoren unter *Hymenatherum* beschrieben.

Digitized by Google

Trixis Wrightii R. et Gr. l. c. p. 14. — Mexiko.

T. Lorentzii (Hieron.) Arechav. l. c. p. 15. tab. VIII. — Uruguay.

T. (Cleanthe) Hieronymi (rectius: *Hieronymusii!)* Arechav. l. c. p. 16. tab. VIII. — Uruguay

Verbesina pauciflora (Nutt. sub *Actinomeris)* Small l. c. p. 1273 (= *V. Warei* A. Gray). — W.-Florida.

V. (Platypteris) Tonduzii J. M. Greenm. l. c. p. 42. — Costarica.

V. aristata (Ell. sub *Helianthus*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 8 = *Actinomeris nudicaulis* (A. Gray sub *V.)* Nutt.

V. gracilipes Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 269. — Mexiko.

V. hypsela Rob. l. c. = *V. pinnata* Rob. et Greenm., non Clark. — ibid.

Vernonia (§ Lepidaphloa, Macrocephalae) Roberti Le Moore l. c. p. 85. — Paraguay (Rob. n. 608a).

V. Vidalii Merrill, New or notew. Philipp. pl. (1904). p. 6 (= *V. arborea* Ham. var. *vestita* Vidal). — Philippinen.

V. Henryi Dunn l. c. p. 500. — Yunnan.

V. silvatica Dunn l. c. p. 501. — ibid.

V. Texana (A. Gray) Small l. c. p. 1160 (= *V. angustifolia* var. *Texana* A. Gray). — Florida bis Texas u. Arkansas.

V. Blodgettii Small l. c. p. 1160. — S.-Florida.

V. Guadalupensis H. Heller in Muhlenbergia I (1901). p. 28. — Texas.

Viguiera squalida Le Moore l. c. p. 87. — Paraguay (Rob. n. 640).

V. morelensis J. M. Greenman l. c. p. 40. — Mexiko.

Willugbaeya heterophylla Small l. c. p. 1170. — Florida.

W. Halei Small l. c. p. 1170. — Louisiana.

Xanthisma Berlandieri (A. Gray) Small l. c. p. 1184 (= *X. Texanum* var. *Berlandieri* A. Gray). — Texas.

Xylorrhiza venusta (Jones sub *Aster*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 8.

Zacintha verrucosa Gaertn. *α typica* et *β glandulifera* Aznavour l. c. p. 8. — Konstantinopel.

Zexmenia Rosei J. M. Greenm. l. c. p. 42. — Mexiko.

Connaraceae.

Convolvulaceae.

Argyreia Burneyi Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 78. — Ober-Birma.

Bonamia spinosa Vierhapper in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 287. — Sokotra, Abdal Kuri.

Breweria trichosanthes (Michx. sub *Convolvulus)* Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 959. — Nord-Karolina bis Florida u. Alabama.

B. Capensis (E. Meyer sub *Evolvulus)* Baker in Fl. Cap. IV (1904). p. 80 = *Seddera Capensis* Hallier. — Südafrika.

var. *β parviflora* Baker l. c. p. 80. — ibid.

var. *γ oligotricha* Baker. l. c. p. 80 = *Seddera Capensis* var. *glabrescens* Hallier. — Kalahari.

B. suffruticosa Schinz var. *β hirsutissima* (Hallier sub *Seddera*) Wright in Fl. Cap. IV (1904). p. 81 = *B. conglomerata* Baker = *Seddera conglomerata* Hallier f. — Transvaal.

Calonyction Bona-nox (L. sub *Ipomoea*) Small l. c. p. 961. — Florida.
C. aculeatum (L. sub *Convolvulus*) H. D. House, The nomenclature of *Calonyction bona-nox* in Bull. Torr. Cl. XXXI (1904). p. 590*.) — Trop. Am.
C. album (L. sub *Ipomoea*) H. D. House l. c. p. 591*). — Malabar, Florida, Bahamas I, St. Vincent.
Cobaea sect. nov. *Aschersoniophila* Brand in Helios XXI (1904). p. 88, in der Mitte stehend zwischen den beiden bisherigen Sektionen *Eucobaea* und *Rosenbergia* mit der folgenden Art:
C. Aschersoniana Brand l. c. p. 87. — Costarica (Pittier et Durand n. 7178).
Convolvulus hastatus Thunb. var. *β natalensis* Baker in Fl. Cap. IV (1904) p. 72. — Natal. [Transvaal.
C. sagittatus Thunb. var. *δ latifolius* Wright in Fl. Cap. IV (1904). p. 72 —
C. Galpinii Wright l. c. p. 75. — Südafrika.
C. Natalensis Bernh. var. *β integrifolius* Wright l. c. p. 77. — ibid.
var. *γ angustifolius* Wright l. c. p. 77. — ibid.
C. Capensis Burm. f. var. *β plicatus* (Desrouss. sub *Convolvulus plicatus*) Baker l. c. p. 78 — *C. Falkia* Jacq. = *C. alceifolius* Lam. — *C. althaeoides* Thunb. = *C. Thunbergii* Roem. et Schultes. — ibid.
var. *Natalensis* Baker l. c. p. 78. — Natal.
Cressa depressa Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 58. — Kalifornien
Cuscuta glandulosa (Engelm.) Small l. c. p. 969 (= *C. obtusifolia* var. *glandulosa* Engelm.). — Südl. Ver. St. u. West-Indien.
C. Gerrardii Baker l. c. p. 84. — Südafrika.
C. Natalensis Baker l. c. p. 85. — ibid.
C. Medicaginis Wright l. c. p. 86. — ibid.
C. Anthemi Nelson in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 277. — Wyoming.
Erycibe Henryi Prain in Proc. Asiat. Soc. Bengal. n. 9 (1908. November). — Ost-Asien.
E. Forbesii Prain l. c.
E. leucoxyloides Prain l. c.
E. sapotacea Hallier f. et Prain l. c.
E. Wallichii Prain et Hallier f. l. c.
E. magnifica Prain l. c.
E. albiflora Hallier f.
Evolvulus alsinoides Linn. var. *glabra* Baker l. c. p. 79. — Südafrika.
E. alsinoides Linn. var. *γ linifolia* (L. sub *E. linifolia*) Baker l. c. p. 79. — Südafrika.
Falkia repens Linn. var. *γ villosa* (Hallier f. pro spec.) Baker l. c. p. 82. — Südafrika.
F. oblonga Bernh. var. *β minor* Wright l. c. p. 82 = *F. abyssinica* Engl. = *F. oblonga* Hallier f. = *F. diffusa* Hallier f. — ibid.
F. dichondroïdes Baker l. c. p. 83 = *F. diffusa* Hallier f. = *Dichondra repens* Hallier f. — ibid.
Ipomoea Edithae Gage l. c. — Ober-Birma.
I. Atherstonei Baker in Fl. Cap. IV (1904). p. 53. — Kalahari.
I. Bowicana (Rendle sub *Merremia*) Baker l. c. p. 55. — Südafrika.
I. xiphosepala Baker l. c. p. 58. — Kalahari.
I. undulata Baker l. c. p. 60. — Südafrika.

*) Sehr umfangreiche Nomenklatur c. f. l. c.

Ipomoea Saundersiana Baker l. c. p. 60. — ibid.
I. obscura (Engler) Ker var. *β longipes* C. H. Wright l. c. p. 63 = *I. longipes* Engler. — Transvaal.
I. tetraptera Baker l. c. p. 65. — Ost-Südafrika.
I. malvaefolia Baker l. c. p. 65 = *Merremia malvaefolia* Rendle. — Südafrika.
I. ovata E. Meyer var. *β pellita* (Hallier f. pro spec.) Baker l. c. p. 54 = *I. spec.* Drège. — ibid.
I. angustifolia Jacq. var. *β retusa* (E. Meyer pro spec.) Baker l. c. p. 55 = *Merremia retusa* Hallier f. — Natal.
I. quinquefolia Hochst. var. *β pubescens* Baker l. c. p. 66. — Südafrika.
I. calycina (Roxb.) Clarke var. *cardiosepala* (Hochst. pro spec.) Di Capua in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 226 (= *Aniseia calycina* Choisy = *Ipomoea calycina* Benth.). — Erythräa, wie die folgenden.
var. *blepharosepala* (Hochst. pro spec.) Di Capua l. c. p. 227.
var. *neglecta* Di Capua l. c. p. 227.
Lettsomia campanuliflora Gage l. c. — Ober-Birma.
L. sphaerocephala Prain l. c.
Pharbites Lindheimeri (A. Gray sub *Ipomoea*) Small l. c. p. 964. — Texas und Neu-Mexiko.
Rivea Barnesii Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 40. — Luzon.
Seddera arabica (Forsk.) Choisy var. *macrophylla* Di Capua in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 220. — Erythräa.
var. *microphylla* Di Capua l. c. p. 220 *α longipedunculata* et *β brevipedunculata* Di Capua. — Erythräa.
S. latifolia Hochst. et Steud. var. *argentea* (A. Terrac. pro spec.) Di Capua l. c. p. 221.
var. *spinescens* Peter apud Di Capua l. c. p. 221. — Erythräa.
Volvulus silvaticus (W. K.) Maly in Verh. zool. bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 287 = *Convolvulus silvaticus* W. K. — Bosnien.
Wilsonia humilis R. Br. var. *macrophylla* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 p. 490. — Westaustralien.

Cornaceae.

Nyssa acuminata Small, Fl. Southeast. Un. St. 1903. p. 852. — Georgia.
Scida alternifolia (L. f. sub *Cornus*) Small l. c. p. 858. — Atl. N.-Am.
S. candidissima (Marsh. sub *Corn.*) Small l. c. p. 858. — ibid.
S. stricta (Lamk. sub *Corn.*) Small l. c. p. 858. — Südl. Ver. Staat.
S. microcarpa (Nash sub *Corn.*) Small l. c. p. 858. — Georgia u. Florida.
S. Priceae (Small sub *Corn.*) Small l. c. p. 854. — S.-Kentucky u. N.-Tennessee.
S. asperifolia (Michx sub *Corn.*) Small l. c. p. 854. — Atl. N.-Am.
S. Amomum (Mill. sub *Corn.*) Small l. c. p. 854. — ibid.
S. interior Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 572. — Rocky Mts.
S. stolonifera var. *riparia* Rydb. l. c. p. 573. — ibid.

Corynocarpaceae.

Crassulaceae.

×*Crassula „Justus Corderoy"* (also besser: *C. Justi Corderoyi!*) (*C. falcata* ♂ × *Cooperi* ♀).
Kalanchoe prasina N. E. Brown in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 211. — Nyassa.

Kalanchoe Dyeri N. E. Br. l. c. p. 354. Bot. Mag. 1904. t. 7987. — Nyassa.

Lenophyllum N. L. Britton and Rose in Smiths. Misc. Coll. XLVII (1904). pp. 159—162. pl. 20. fig. 18, 19. — Vertritt den Typus des *Sedum guttatum*.

L. guttatum (Rose sub *Sedum*) B. et R. l. c.

Sedum Thelephium L. var. *pallescens* (Freyn pro spec.) Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII. 1 (1903). p. 393. — Mandschurei.

var. *eupatorioides* Kom. l. c. p. 393. — Mandschurei.

var. *Kirinensis* Kom. l. c. p. 394. — Mandschurei.

S. Rhodiola var. *heterodontum* (Hook. f. et Thoms. sub spec.) O. Fedtsch., Fl. Pamir in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 334. — Pamir.

S. hispanicum L. forma *glandulosum* Maly in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 200. — Bosnien.

S. albanicum O. Beck in Ann. Hofm. Wien XIX (1904). p. 74. — Albanien.

S. Roanense Britton in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 497. — Nord-Karolina.

S. Bodinieri Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Agr. Soc. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 317. — Kouy-Yang, Gan-pin.

S. phyllanthum Lévl. et Van. l. c. p. 318. — Gan-pin.

S. caerulans Lévl. et Van. l. c. p. 318. — Peking.

S. Pekinense Lévl. et Van. l. c. p. 318. — ibid.

S. definitum Lévl. et Van. l. c. p. 319. — ibid.

Umbilicus pendulinus DC. var. *Velenovskyi* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1902. p. 21. — Montenegro.

Cruciferae.

Aethionema carneum (Soland. sub *Thlaspi*) B. Fedtsch. in Act. hort. Petr. XXIII. 2 (1904). p. 428 = *Thl. peregrinum* Poir. = *Aeth. cristatum* DC. — Turkestan.

Alyssum desertorum Stapf *β aralo-caspium* Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII. fasc. 1 (1904). p. 80 (= *A. turkestanicum* Rgl. et Schmalh. pro p.). — Mittel-Asien.

A. montanum L. var. *Hispanicum* Huter in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 190. — Süd-Spanien.

A. minimum Willd. var. *turkestanicum* (Rgl. et Schmalh. pro spec.) B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII. 1 (1904). p. 387. — Turkestan.

Arabis Ferdinandi Coburgi Kellerer et Sündermann in Allg. Bot. Zeitschr. IX (1903). p. 62. — Macedonien.

A. Tanakana Mak. in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 160. — Japan.

A. pumila Jacq. var. *glabrescens* Huter in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 189. — Dolomiten.

A. Jacquinii Beck *β intermedia* Hut. l. c. p. 189. — Tiroler Kalkalpen.

A. anachoretica Porta apud Hut. l. c. p. 189. — Tirol, Val di Ledro.

Barbarea praecox R. Br. var. *Nevadensis* Huter l. c. p. 188. — Sierra Nevada.

B. vulgaris R. Br. var. *minor* (C. Koch pro spec.) B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII. 2 (1904). p. 380. — Turkestan.

Arabis rugocarpa G. E. Osterhout in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 357. — Kolorado. [Japan.

A. (Euarab.) iwatensis Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 118. —

A. oblanceolata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 557. — Rocky Mountains.

Arabis Selbyi Rydb. l. c. — Kolorado. [Nevada.
A. pedicellata A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 91. —
Biscutella montenegrina Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1903. XVII. p. 17. — Montenegro.
Braya rosea Bge. var. *albiflora* Maxim. forma *gracilis* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 279. — Pamir.
B. pamirica (Korsh. sub *Erysimum*) O. Fedtsch. l. c. p. 280. — Pamir.
Cakile Harperi Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 478. — Atl. Küste, Ver. St., grosse Seen.
Cardamine dasyloba (Turcz. sub *Dentaria*) Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII, 1 (1903). p. 368. — Mandschurei.
C. parviflora L. var. *manshurica* Kom. l. c. p. 371. [Pamir.
Chorispora sibirica DC. var. *songarica* (Schrenk pro spec.) Kom. l. c. p. 270. —
C. exscapa Bge. var. *hispidissima* B. Fedtsch. l. c. XXIII. 2 (1904). p. 401. — Turkestan.
C. syriaca Boiss. var. *mollis* Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1259. — Baku.
C. persica Boiss. var. *longirostris* Bornm. l. c. — Elburs.
Clastopus vestitus Boiss. var. *β dichrous* Bornm. l. c. p. 1267. — Elburs.
var. *γ versicolor* Bornm. l. c. p. 1268. — ibid.
Clausia turkestanica Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. fasc. 1 (1904). p. 41 (= *Diptychocarpus? hispidus* Regel, non *Chorispora hispida* Regel = *Dip. Saravschanicus* Komar., non Regel et Schmalh. — Turkestan.
β subintegrifolia Lipsky l. c. p. 42.
γ glandulosissima Lipsky l. c. p. 43.
C. hispida (Regel sub *Chorisp.*, nec sub *Dipt.*) Lipsky l. c. p. 43. cum *α lasiocarpa* et *β leiocarpa* Lipsky l. c. — Mittel-Asien.
C. mollissima Lipsky l. c. p. 44. — ibid.
C. Olgae (Regel et Schmalh. sub *Dipt.*) Lipsky l. c. p. 44. — ibid.
C. saravschanica (Reg. et Schmalh. sub *Dipt.*) Lipsky l. c. p. 45. — ibid.
Dentaria furcata Small l. c. p. 480.*) — Ohio bis Tenessee und Alabama.
D. incisa Small l. c. p. 480. — Tenessee.
D. quinquefolia var. *calva* Woloszczak in Fl. Polon. exs. Cent. X (1904).
Draba alpina L. var. *pamirica* et var. *Korshinskii* O. Fedtsch. l. c. p. 266. — Pamir.
D. (§ Chrysodraba) Hissarica Lipsky l. c. p. 59. — Mittel-Asien.
D. (§ C.) Darwasica Lipsky l. c. p. 60. — ibid.
D. Odudiana Lipsky l. c. p. 62. — ibid. [— ibid.
D. turkestanica Rgl. et Schmalh. *α leiocarpa* et *β lasiocarpa* Lipsky l. c. p. 64.
D. Helleri Small l. c. p. 479. — Texas.
D. alpina L. var. *Arseniewi* B. Fedtsch. in Act. hort. Petr. XXIII, 2 (1904). p. 390. — Turkestan.
D. valida Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 55. — Utah.
D. pulchella W. var. *β hebecarpa* Bornm. l. c. p. 1270. — Elburs.
D. (Leucodraba) shiroumana Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 75. — Japan. [Mts.
D. coloradensis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 555. — Rocky

*) Nach den neuesten monographischen Untersuchungen von Otto E. Schulz in Engl. Bot. Jahrb. XXXII (1903), pp. 280—623 zu *Cardamine* zu ziehen.

Fedde.

Digitized by Google

Draba streptocarpa var. *Grayana* Rydb. l. c. — ibid.

D. viridis H. Heller in Muhlenbergia I (1901). p. 27. — Arizona.

Erysimum crepidifolium Rchb. subsp. *bohemicum* Podper. in Verh. bot.-zool. Ges. Wien LIV (1904). p. 325. — Böhmen.

E. leucanthemum (Steph. sub *Cheiranthus*) B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII. 2 (1904). p. 413 (= *E. versicolor* Anders = *Cheir. vers.* M. B.). — Turkestan.

E. caespitosum DC. var. *latifolium* Bornm. l. c. p. 1262. — Nord-Persien.

E. oblanceolatum Rydberg l. c. p. 557. — Rocky Mts.

E. radicatum Rydb. l. c. p. 558. — ibid.

E. ammophilum Heller l. c. p. 51. — Kalifornien.

E. nevadense Heller l. c. p. 51. — ibid.

Euclidium tenuissimum (Pallas sub *Vella*) B. Fedtschenko in Act. hort. Petrop. XXIII, 2 (1904). p. 399 und in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 915 = *Bunias tatarica* Willd. = *Euclidium tataricum* DC. — Turkestan.

Euclisia (Nutt. pro subg. sub *Streptanthus*) gen. nov. Rydberg apud Small l. c. p. 486. — Von *Streptanthus* unterschieden durch „Petals with narrow blades scarcely wider than the claws; calyx campanulate".

E. hyacinthoïdes (Hook. sub *Streptanthus*) Small l. c. p. 486. — Indian Terr. and Texas.

Euclisia (Nutt. pro subg. von *Streptanthus*) Greene, nov. gen., in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904), p. 82. — „The corolla in all being extremely different from that of true *Streptanthus*, as has been indicated by many authors; but the corolla of *Euclisia* is in no particular different from that of all *Caulanthus*, *Stanfordia*, and a great proportion of the species at present referred to *Thelypodium*.*)

E. glandulosa (Hook. sub *Streptanthus*) Greene l. c. p. 82.

E. Mildredae (Greene sub *S.*) Greene l. c. p. 88.

E. Biolettii (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. pulchella (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. nigra (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. aspera (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. albida (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. secunda (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. hispida (A. Gray sub *S.*) Greene l. c.

E. versicolor (Greene sub *S.*) Greene l. c.

E. violacea Greene l. c. — Kalifornien.

E. elatior Greene l. c. p. 84. — ibid.

E Bakeri Greene l. c. — ibid.

E. amplexicaulis (Wats. sub *Caulanthus*) Greene l. c.

Eutrema alpestre Ledb. β *Hissaricum* Lipsky l. c. p. 81. — Mittel-Asien.

Heliophila (sect. *Orthoselis*) *odontopetala* A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae n. 2690 in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 383. — Süd-Afrika.

Isatis tinctoria L. var. *tianschanica* B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII, 2 (1904). p. 481. — Turkestan.

Lepidium ruderale L. var. *micranthum* (Ledeb.) O. Fedtsch. l. c. p. 285 (= *L. micranthum* Ledeb. = *L. incisum* Roth.) — Pamir.

L. austrinum Small l. c. p. 468. — Texas.

*) Von Greene aus Versehen noch einmal als neue Gattung aufgestellt.

Digitized by Google

Lepidium oblongum Small l. c. p. 468. — Indian Terr.

L. densiflorum Schrader var. *pubecarpum* (A. Nels. pro spec.) Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 705. — Westl. N.-Am.

var. *pubecaule* Thell. l. c. p. 706. — Neu-Mexiko.

var. *elongatum* (Rydberg pro spec.) Thell. l. c. — N.-Amer.

var. *retrohispidum* Thell. l. c. — Süd-Texas.

var. *ramosum* (A. Nels. pro spec.) Thell. l. c. — Westl. N.-Am.

var. *typicum* Thellung l. c. — Nord-Amerika.

L. neglectum Thell. l. c. p. 708. — N.-Amer., Schweiz, Baden.

L. costaricense Thell. l. c. p. 713 = *L. virginicum* Polakowsky = *L. bipinnatifidum* J. D. Smith = *L. Humboldtii* J. D. Sm. — Zentral-Amerika.

Lesquerella sessilis (S. Wats.) Small l. c. p. 471 (= *L. gracilis* var. *sessilis* S. Wats.). — Texas.

Malcolmia turkestanica Litwinow in Sched. Herb. Fl. ross. IV (1902). p. 82. n. 1005. — Turkestan.

M. Karelini Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. fasc. 1 (1904). p. 31.*) — Mittel-Asien.

var. *lasiocarpa* Lipsky l. c. p. 87. — ibid.

Martinella, nov. gen. Lév.

M. violaefolia Lév. l. c. — Kouy-Tchéou.

Mesoreanthus Greene, nov. gen. l. c. p. 89: Verwandt mit *Pleiocardia*.

M. barbiger (Greene sub *Streptanthus*) Greene l. c. p. 89.

M. fallax Greene l. c. p. 90. — St. Helena in Kalif.

M. vimineus (Gr. sub *Strept.*) Greene l. c. — Kalifornien.

Microsemia Greene, nov. gen., l. c. p. 89. — Nahe verwandt mit *Mitophyllum*, „Though of floral character most anomalous in the cruciferae".

M. polygaloides (Gray sub *Streptanthus*) Greene l. c. p. 89. — Kalifornien.

Mitophyllum Greene, nov. gen., l. c. p. 88. „The calyx, as to its form, is that of *Pleiocardia*, but the texture of it is that of *Euclisia*; also the upper pair of stamens are united."

M. diversifolium (Wats. sub *Streptanthus*) Greene l. c. p. 88. — Kalifornien.

Nasturtium Kouytcheuse Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 821. — Kouy-Tchéou.

Parrya nudicaulis (L.) Boiss. var. *asperrima* B. Fedtsch. in Act. hort. Petr. XXIII, 2 (1904). p. 884. — Turkestan.

Physaria didymocarpa var. *lanata* Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 241. — Wyoming.

Pleiocardia Greene, l. c. p. 86. Mit *Euclisia* von *Streptanthus* abgetrennt: „the presence of large more or less rounded sessile and cordate bracts-disciform organs taking the place of ordinary leaves upon the flowering branches, often numerously subtending the racemes."

P. tortuosa (Kell. sub *Streptanthus*) l. c. p. 86.

P. foliosa (Greene sub *S.*) Greene l. c.

P. orbiculata (Greene sub *S.*) Greene l. c.

P. suffrutescens (Greene sub *S.*) Greene l. c.

P. Breweri (Gray sub *S.*) Greene l. c.

P. hesperidis (Jeps sub *S.*) Greene l. c.

P. gracilis (Eastw. sub *S.*) Greene l. c.

*) Umfangreiche Synonymik an Ort und Stelle nachsehen!

Pleiocardia fenestrata Greene l. c. — Kalifornien.

P. magna Greene l. c. p. 87. — ibid.

Pseudocytisus O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 464, nom nov. für **Vella** DC. 1821, non L. 1787. Typ. *Vella Pseudocytisus* L. 1758 err. ad *Vellam* posita. — Spanien, Algier.

Roripa silvestris L. var. *euxina* Velenovsky in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904) p. 34. — Bulgarien.

Schoenocrambe decumbens Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 408. — Rocky Mts. [— Texas.

Selenia aperta (S. Watson) Small l. c. p. 486 (= *S. aurea* var. *aperta* S. Wats.

Sisymbrium Sophia L. forma *gracile* Witte in Bot. Notis. 1904. p. 61. 2 fig. — Kalmar.

S. angustifolium Rgl. et Schmalh. ist nach Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII. fasc. 1 (1904). p. 25 nur *S. junceum* M. B.

S. (§ Arabidopsis) parvulum Lipsky l. c. p. 25 (= *S. Thalianum* Kar. et Kir. = *Diplotaxis ? parvula* Fischer et Meyer, Trautv., non Schrenk. — Dsungarei.

Smelowskia tibetica Lipsky l. c. p. 76 (= *Capsella Thomsoni* Hook. = *Hutchinsia tibetica* Thoms. in Hook. Ic. t. 900). — Mittel-Asien.

S. alba (Pall. sub *Hutch.*) B. Fedtsch. l. c. XXIII. 1. p. 428 (= *S. cinera* C. A. M. = *Hutch. alba* Bge.). — Turkestan.

S. linearriloba Rydberg l. c. p. 555. — Rocky Mountains.

Sophia obtusa Greene l. c. p. 96. — Südl. Neu-Mexiko.

S. serrata Greene l. c. — ibid.

Stanleya glauca Rydberg l. c. p. 409. — Kolorado.

Thlaspi apterum Velenovsky in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 83. — Bulgarien

T. praecox Wulf. var. *micranthum* Vel. l. c. p. 84. — eod. l.

Cucurbitaceae.

Adenopus rufus Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 346. — Kamerun.

A. noctiflorus Gilg l. c. p. 347. — ibid.

A. reticulatus Gilg l. c. p. 348. — West-Usambara.

Coccinia Engleri Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 354. c. fig. — West-Usambara.

C. polyantha Gilg l. c. p. 356. — Südl. Deutsch Ostafrika.

C. Petersii Gilg l. c. p. 356. — Mossambik.

C. microphylla Gilg l. c. p. 357. — Deutsch Ostafrika.

C. djurensis Schwfth. et Gilg l. c. p. 357. — Ghasalquellengebiet.

C. Princeae Gilg l. c. p. 358. — Hochplateau von Uhehe.

C. calantha Gilg l. c. p. 358. — Usambara.

Corallocarpus Hildebrandtii Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 362. — Abyssinien.

C. tavetensis Gilg l. c. p. 362. — Kilimandscharogebiet.

C. Bussei Gilg l. c. p. 363. — Deutsch Ostafrika.

C. elegans Gilg l. c. p. 364. — Somaliland.

C. longiracemosus Gilg l. c. p. 364. — Harar.

C. pseudogijef Gilg l. c. p. 365. — Kilimandscharogebiet.

C. leiocarpus Gilg. l. c. p. 365. — Südl. Deutsch Ostafrika.

C. brevipedunculatus Gilg l. c. p. 366. — Somaliland.

Ibervillea tenella (Naud. sub *Sicydium*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 1136. — Texas.

Kedrostis Engleri Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 860. — Britisch Ostafrika.

K. spinosa Gilg l. c. p. 860 c. fig. — Kilimandscharogebiet.

Melothria Autunesii Harms et Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 859. — Benguella.

Momordica macrophylla Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 61. — Ober-Birma.

M. macrantha Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 848. — Uhehe.

M. runssorica Gilg l. c. p. 849. — Zentralafrik. Seengebiet.

M. grandibracteata Gilg l. c. p. 849. — Usambara.

M. Cogniauxiana Gilg. l. c. p. 850. — Kamerun.

M. calantha Gilg l. c. p. 851. — West-Usambara.

M. leiocarpa Gilg l. c. p. 851. — Ost-Usambara.

Peponia Cogniauxii Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 844. — Galla-hochland.

P. macroura Gilg l. c. p. 844. — Usambara.

P. rufotomentosa Gilg l. c. p. 845. — Deutsch Ostafrika.

P. urticoides Gilg l. c. p. 846. — Somaliland.

P. leucantha Gilg l. c. p. 867. — Südl. Deutsch Ostafrika.

Physedra chaetocarpa Harms et Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 352. — Ost-Usambara.

P. elegans Harms et Gilg l. c. p. 858. — Togo.

P. macrantha Gilg l. c. p. 858. — Ober-Guinea.

Trochomeria djurensis Schwfth. et Gilg in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 848. — Ghasalquellengebiet.

T. Bussei Gilg l. c. p. 848. — Südl. Deutsch Ostafrika.

Cunoniaceae.

Codia microcephala R. Pampanini in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 480. — Neu-Kaledonien.

Weinmannia rarotongensis Hemsl. in Trans. Linn. Soc. VI (1903). 278. — Rarotonga.

Dichapetalaceae.

Dichapetalum Ruhlandii Engl. in Bot. Jahrb. XXXIV (1904) p. 152. — Ost-Usambara.

Dilleniaceae.

Hibbertia Gilgiana Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2. p. 384. — Westaustral.

H. nymphaea Diels l. c. — ibid.

H. polyclada Diels l. c. p. 385. — ibid.

H. aurea Steud. var. *brevifolia* Diels l. c. p. 386. — ibid.

H. silvestris Diels l. c. — ibid.

H. Eatoniae Diels l. c. p. 387. — ibid.

H. Andrewsiana Diels l. c. — ibid.

Dipsacaceae.

Knautia lyrophylla Borbas in Act. Sci. Inst. Bot. Syst. univ. Kolozswar 1. 1904. p. 15. — Montes Günsii.

K. (Trichera) centrifrons Borb. l. c. p. 18 = *K. drymeia* Briq. p. p. — Monte Generoso, Lecco.

K. silvatica L. d. *ochrantha* Borb. l. c. p. 25. — Ungarn.

bb. *stenophylla* Borb. l. c. — Tirol.

Digitized by Google

e. *rosulans* Borb. l. c. p. 26 = ε *subacaulis* Rouy, non Schur. — Deutschbrod.
f. *dipsaciformis* Borb. l. c.*) — Nördl. Alpenvorland.
hh. *drosophora* Borb. l. c. p. 27. — Ungarn.
iii. *ochrogama* Borb. l. c. p. 28. — ibid.
Knautia [var.?] *stenoseta* Borb. l. c. p. 29. — Kroatien, Süd-Galizien.
K. silvatica L. var. *Kitteliana* Borb. l. c. p. 32. — München, Salzburg.
subsp. *dacica* Borb. l. c. — Ungarn.
var. *adenotricha* Borb. l. c. — ibid.
K. luteola Borb. l. c. p. 88. — Serbien.
K. lancifolia Heuff. var. d. *macrotoma* Borb. l. c. p. 35. — Ungarn.
e. *pterotoma* (Borb. sub *K. silvat.* pr. var.) Borb. l. c. — ibid.
ee. *laciniana* Dorb. l. c. — ibid.
K. longifolia W. et Kit. c. *proniodonta* Borb. l. c. p. 40. — ibid.
d. *seticaulis* Borb. l. c. ibid.
e. *stenolepis* Borb. l. c. — Kärnten, Tirol.
f. *nudicaulis* Borb. l. c. — Ostalpen.
g. *adenophoba* Borb. l. c. — ibid.
h. *feminascens* Borb. l. c. — Tirol.
K. (Trichera) pontica Borb. l. c. — Pontus.
K. heliantha Janka ap. Borb. l. c. — Bulgarien.
b. *trichocharis* Borb. l. c. — ibid.
× *K. (Trichera) asperifolia* Borb. l. c. p. 42 = *K. longifolia* × *silvatica*. — Kärnten
× *K. (Trichera) decalvata* Borb. l. c. = *K. baldensis* × *longifolia*. — Venetien.
K. (Trichera) hypotoma Borb. l. c. — Winterthur.
K. baldensis Kern. aa. *anadensis* Borb. l. c. p. 48. — Tirol.
K. dinarica Murb. b. *serratula* Borb. l. c. p. 44. — Bosnien, Herzegowina.
c. *insecta* Borb. l. c. — Bosnien.
K. rigidiuscula Hladnik ap. Borb. l. c. p. 46 = *K. rig.* var. γ *arvensis* Koch. — SO. Alpen, Bosnien.
K. purpurea (Villars sub *Scabiosa*) Borb. l. c. p. 51. — Ungarn, Mittelmeergeb.
e. *odontophylla* Borb. l. c. p. 54. — Lugano.
f. *dissecta* Borb. l. c. — SO. Alpenabhänge.
K. subscaposa Boiss. et Reut. b. *violacea* Borb. l. c. p. 55. Spanien.
c. *ochrocephala* Borb. l. c. — ibid.
K. subdentata Borb. l. c. p. 55. — Ostalpen.
K. macedonica Griseb. b. *trichopoda* Borb. l. c. p. 56. — Serbien.
K. ambigua Frivaldski b. *rumelica* Borb. l. c. p. 58. — Bulgarien, Thessalien.
c. *pulverulenta* Borb. l. c. — Bulgarien.
K. Kitaibelii Schultes aa. *Holubyana* Borb. l. c. p. 61. — Ungarn.
d. *subradians* Borb. l. c. p. 62.
e. *scapiformis* Borb. l. c. p. 62. — Ungarn.
K. sambucifolia Schleicher ap. Borb. l. c. p. 62.*) — Dauphiné.
c. *praealpina* Borb. l. c. p. 64 = *Scabiosa radiata* Schm. — Ungarn.
cc. *adenocladus* Borb. l. c. — ibid.
d. *subtrátrensis* (corr. *subtatrensis?*) Borb. l. c. — ibid.
K. (Trichera) hungarica Borb. b. *holomeles* Borb. l. c. p. 64. — Mähren.
K. rimosa Borb. l. c. p. 65. — Nord-Italien.
K. arvensis L. d. *rhizophylla* Borb. l. c. p. 68 = var. *decipiens* Borb. — Ungarn.

*) Wie ff. mit zahlreichen Synonymen cf. l. c.

Digitized by Google

Knautia biformis Borb. l. c. p. 68. — ibid.
K. arvensis L. eee. *Heuffelii* Borb. l. c. p. 69. — Salzburg, Tirol, Kärnten, Serbien.
a. *submollis* Borb. l. c. 70. — Aragonien.
b. *verticillata* Borb. l. c. — Ungarn.
c. *pseudosilvatica* Borb. l. c. 78. — ibid.
K. nauplia Borb. l. c. p. 75. — Nauplia.
K. dumetorum Heuff. b. *butyrochroa* Borb. l. c. p. 77 = *K. carpatica* Borb. — Ungarn.
c. *heterotoma* Borb. l. c. — ibid., Kroatien.
d. *atro-sanguinea* Borb. l. c. p. 78. — Bukarest.
K. ciliata Spreng. b. *Conrathi* Borb. l. c. p. 82. — Kaukasus, Transkaukasien.
K. Dingleri Borb. l. c. p. 82. — Türkei.
K. integrifolia L. d. *triplotricha* Borb. l. c. p. 85. — Smyrna.
dd. *diplotricha* Borb. l. c. — ibid.
K. lamprophyllos Borb. l. c. p. 86. — Sporad. Insel, Jura.
K. mimica Borb. l. c. p. 86. — Nauplia.
K. orientalis L. b. *salicifolia* Borb. l. c. p. 88. — Thracien, Rumelien.
K. cinerascens Borb. l. c. p. 91. — Kleinasien.
Scabiosa maritima L. var. *elata* Lojacono, Fl. Sic. II (1902). p. 40. — Sizilien.
S. cephalarioïdes Loj. l. c. p. 42. tab. IV. f. 1 (= *S. angulata* Raf.). — ibid.

Dipterocarpaceae.

Anisoptera calophylla Perkins in Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 22. — Luzon.
Dipterocarpus lasiopodus Perkins l. c. p. 28. — Luzon.

Droseraceae.

Drosera androsacea Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2 (1904). p. 205. c. fig. — Westaustralien.
D. miniata Diels l. c. p. 206. c. fig. — ibid.
D. Sercelliae Diels l. c. c. fig. — ibid.
D. pycnoblasta Diels l. c. p. 207 c. fig. — ibid.
D. modesta Diels l. c. p. 209. — ibid.
D. rotundifolia form. *corsica* R. Maire in Rev. bot. syst. géogr. bot. II (1904).

Ebenaceae.

Diospyros cydonites De-Greg. in Rendic. Congr. bot. Palermo (1902). p. 120.
D. Copelandi Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 45. — Luzon.
D. subtruncata (Scheff. ined.) Hochreut. in Bull. Inst. bot. Buitenzorg XIX (1904). p. 17. — Sumatra.
D. Treubii Hochr. l. c. p. 26. — Awahia, Ceram, Ind. bat.

Elaeagnaceae.

Elaeocarpaceae.

Elaeocarpus philippinensis Warburg in Perk., Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 101. — Philippinen.
E. villosiusculus Warb. l. c. — Luzon.
Sloanea meianthera J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 208. — Guatemala.

Elatinaceae.

Digitized by Google

Epacridaceae.

Andersonia coerulea R. Br. var. *minor* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, p. 485. — Westaustral.

Astroloma Candolleanum Sond. var. *horridulum* E. Pritzel l. c. p. 464. — Westaustralien.

var. *placidum* E. Pr. l. c. — ibid.

Leucopogon mollis E. Pr. l. c. p. 471. — ibid.

L. cinereus E. Pr. l. c. p. 472 c. fig. — ibid.

L. psammophilus E. Pr. l. c. p. 473 c. fig. — ibid.

L. oliganthus E. Pr. l. c. p. 474. — ibid.

L. pendulus R. Br. var. *robustus* E. Pr. l. c. p. 476. — ibid.

L. Dielsianus E. Pr. l. c. c. fig. — ibid.

L. nutans E. Pr. l. c. p. 477 c. fig. — ibid.

L. hispidus E. Pr. l. c. p. 478 c. fig. — ibid.

L. hamulosus E. Pr. l. c. c. fig. — ibid.

L. tamminensis E. Pr. l. c. p. 479. — ibid.

var. *australis* E. Pr. l. c. — ibid.

Monotoca leucantha E. Pr. l. c. p. 481. — Westaustr.

Ericaceae.

Agapetes Moorei Hemsl. in Bot. Mag. (1908). tab. 7928. — Sikkim?

A. parviflora Dunn in Journ. Linn. Soc. London XXXV (1908). p. 515. — Yunnan.

A. vaccinioides Dunn l. c. p. 515. — Yunnan

Azalea oblongifolia Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 888. — Texas.

A. serrulata Small l. c. p. 883. — Florida.

Arbutus Unedo L. var. *ellipsoidea* Aznavour in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 9. — Konstantinopel.

Batodendron andrachneforme Small l. c. p. 893. — Missouri u. Arkansas.

Biltia nov. gen., Small l. c. p. 884.

Unterschiede:

Upper corolla-lobe exterior; sepals minute or obsolete; leaves deciduous; blades membranous. *Biltia.*

Upper corolla-lobe interior; sepals prominent; leaves persistent; blades leathery. *Rhododendron.*

B. Vaseyi (A. Gray sub *Rhod.*) Small l. c. p. 884. — Nord-Karolina.

Cavendishia longiflora J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 420. — Costarica.

Chiogenes hispidula Torr. et Gr. var. *japonica* (A. Gray pro spec.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 19 (= *Ch. hispidula* Miq.). — Japan.

Cholisma (*Xolisma* Rafinesque 1819) Greene corr.*) in Torreya IV (1904). p. 178.

Dendrium prostratum (Loud. sub *Leiophyllum*) Small l. c. p. 882. — Nord-Karolina u. Tenessee.

Hugeria nov. gen. Small l. c. p. 896.

Von *Vaccinium* unterschieden durch: „Petals united only near the base, the lobes curled back".

H. erythrocarpa (Michx. sub *Vaccinium*) Small l. c. p. 897. — Virginia bis Tenessee u. Georgia.

Kalmia Carolina Small l. c. p. 886. — Nord-Karolina.

*) Kommt vom griechischen Λοξός, verkrüppelt.

Kalmiella nov. gen., Small l. c. p. 886.

Unterschiede:

Sepals persistent; capsule spheroidal; corolla-lobes rounded. *Kalmia.*

Sepals deciduous, capsule ovoid; corolla-lobes acute. *Kalmiella.*

K. hirsuta (Walt. sub *Kalmia)* Small l. c. p. 886. — Virginia bis Florida.

Oxycoccus japonicus (Miq. sub *Vacc.)* Mak. in Tok. Bot. Mag. XVIII (1904). p. 18. — Japan. [p. 1.

Phyllodoce Breweri (Gray sub *Bryanthus*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900).

Ph. aleutica (Sprenger sub *Menziesia*, Gray sub *Bryanthus)* Heller l. c.

Polycodium neglectum Small l. c. p. 898. — SO. Ver. St.

P. candicans (C. Mohr) Small l. c. p. 894 (= *Vacc. melanocarpum* var. *cand.* C. Mohr). — Pennsylv. bis Georgia u. Alabama.

P. melanocarpum (C. Mohr) Small l. c. p. 894 (= *Vacc. stamineum* var. *mel.* C. Mohr). — Nord-Karolina bis Missouri, Georgia u. Alabama.

Rhododendron rhombicum Miq. var. *albiflorum* Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 66. — Japan.

Rh. Tschonoskii Max. *α typicum* Makino l. c. — Japan.

var. *β trinerve* Makino l. c. — Japan. [ibid.

Rh. indicum Sweet var. *sublanceolatum* (Miq. pro spec.) Mak. l. c. p. 100. — var. *Tamurai* Mak. l. c. p. 102. — ibid.

Vaccinium Myrtillus var. *coronatum* Jakobasch in Mitt. Thür. Bot. Ver. XVIII (1903). p. 40. (Nomen nudum). — Thüringen.

V. australe Small l. c. p. 895. — Georgia u. Florida.

V. simulatum Small l. c. p. 895. — SO. Ver. St.

Xolisma foliosiflora (Michx.) Small l. c. p. 889 (= *Andromeda paniculata* var. *foliosiflora* Michx.). — Virginia bis Florida u. Louisiana.

Erythroxylaceae.

Erythroxylon pulchellum Engler in Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 149. — Trop. O.-Afrika.

E. comorense Engl. l. c. p. 149. — Komoren.

E. emarginatum Thonn. var. *Dekindtii* Engl. l. c. p. 150. — Benguella.

E. distortum Mart. var. *paraguariense* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1288. — Paraguay.

Eucryphiaceae.

Euphorbiaceae.

Acalypha Engleri Pax in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 872. — Ost-Usambara.

A. australis L. var. *lanceolata* Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XX (1904). p. 51. — Formosa.

Antidesma edule Merrill in Phil. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 26. — Luzon. [Kamerun.

Baccaurea bipindensis Pax in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 368. —

B. papuana F. M. Bailey in Proc. R. Soc. Queensland XVIII (1904). pp. 1—5. — Neu-Guinea.

Breynia accrescens Hayata f. *α* l. c. p. 22 c. tab. — Formosa.

f. *β* l. c. p. 22 c. tab. — Formosa.

B. stipitata Müll.-Aarg. var. *formosana* Hay. f. *α* l. c. p. 23 c. tab. — ibid

f. *β* l. c. p. 24 c. tab. — ibid.

Digitized by Google

Chamaesyce polygonifolia (L. sub *Euphorbia**) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 708. — Küste von New-Hampshire bis Florida u. Grosse Seen.
C. Ingallsii Small l. c. p. 708. — Florida bis Louisiana u. Texas.
C. Geyeri (Engelm.) Small l. c. p. 709. — Minnesota bis Illinois, Kansas und Indian Terr.
C. ammanioïdes (H. B. K.) Small l. c. p. 709. — S.-Florida.
C. Nashii Small l. c. p. 709. — Florida u. Keys.
C. Chiogenes Small l. c. p. 709. — Florida. [Mexiko.
C. serpens (H. B. K.) Small l. c. p. 709. — Jowa bis Illinois, Kansas und
C. cordifolia (Ell.) Small l. c. p. 709. — Süd-Karolina bis Florida u. Texas.
C. brachypoda Small l. c. p. 709. — S.-Florida.
C. Laredana (Millsp.) Small l. c. p. 709. — S.-Texas.
C. Garberi (Engelm.) Small l. c. p. 710. — Florida u. Alabama.
C. cinerascens (Engelm.) Small l. c. p. 710. — Texas u. NO.-Mexiko.
C. deltoidea (Engelm.) Small l. c. p. 710. — S.-Florida.
C. albomarginata (T. et G.) Small l. c. p. 710. — Texas bis California.
C. Fendleri (T. et Gr.) Small l. c. p. 710. — Nebraska u. Kolorado bis Texas, Mexiko u. Arizona.
C. adicioides Small l. c. p. 710. — Florida.
C. lata (Engelm.) Small l. c. p. 710. — Kansas bis Texas u. Neu-Mexiko.
C. augusta (Engelm.) Small l. c. p. 711. — Texas.
C. revoluta (Engelm.) Small l. c. p. 711. — Texas u. N.-Mexiko.
C. polyclada (Boiss.) Small l. c. p. 711. — Texas.
C. Nuttallii (Engelm.) Small l. c. p. 711. — Kansas bis Texas u. Mexiko.
C. petaloïdea (Engelm.) Small l. c. p. 711. — Jowa bis Wyoming u. Texas.
C. hurifolia (Lam.) Small l. c. p. 711. — Florida u. trop. Am.
C. Porteriana Small l. c. p. 711. — S.-Florida.
C. villifera (Scheele) Small l. c. p. 712. — Texas.
C. Stanfieldii Small l. c. p. 712. — S.-Texas.
C. Blodgettii (Engelm.) Small l. c. p. 712. — Florida.
C. serpyllifolia (Terr.) Small l. c. p. 712. — Wisconsin b. Kalifornien u. Mexiko.
C. glyptosperma (Engelm.) Small l. c. p. 712. — Ontario bis Brit. Columbia, Texas und Mexiko.
C. nutans (Lag.) Small l. c. p. 712. — Östl. N.-Amer. bis an d. Rocky Mts.
C. Brasiliensis (Lam.) Small l. c. p. 712. — Trop. Am.
C. Tracyi Small l. c. p. 718. — S.-Mississippi.
C. humistrata (Engelm.) Small l. c. p. 718. — Östl. Ver. St.
C. pergemena Small l. c. p. 718. — Florida, Westindien.
C. prostrata (Ait.) Small l. c. p. 718. — Florida bis Texas u. Mexiko.
C. malaca Small l. c. p. 713. — Indian Terr. bis Louisiana u. Texas.
C. maculata (L.) Small l. c. p. 718. — Nord-Am.
C. conferta Small l. c. p. 718. — S.-Florida u. trop. Am.
C. stictospora (Engelm.) Small l. c. p. 714. — Kansas u. Kolorado bis Mexiko.
var. *Guadalupensis* Small l. c. p. 714 (= *E. stictospora* var. *Texensis* Millsp., non *E. Texana* Boiss.)**) — Texas.
C. adenoptera (Bertol.) Small l. c. p. 714. — Florida u. trop. Amerika.

*) Wie auch alle übrigen Arten von *Chamaesyce* von den in Klammern stehenden Autoren unter *Euphorbia* beschrieben wurden.

**) Small hätte also besser die Pflanze: *Ch. stictophora* var. *texensis* (Millsp.) genannt. Fedde.

Chamaesyce pilulifera (L) Small l. c. p. 714. — Florida bis Texas, Neu-Mexiko und trop. Am. [Boiss.].

var. *procumbens* (Boiss,) Small l. c. p. 714 (= *E. pilulifera* var. *procumbens*

Cluytia Schlechteri Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904) p. 378. — Natal.

Cluytiandra Engleri Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 368. — Ost-Usambara.

Claoxylon Holstii Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 372. — Ost-Usambara.

Cnidoscolus Texanus (Müll. Arg. sub *Jatropha*) Small l. c. p. 706. — Arkansas bis Texas.

Croton pyramidalis J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXV (1903). p. 7., XXXVII (1904). p. 213 (diagn. aucta!). — Guatemala.

C. pseudopulchellus Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 371. — Kilimandscharogebiet.

Cyclostemon Bordenii Merr. l. c. p. 26 = *C. macrophyllus* Vidal, non Bl. — Luzon.

C. microphyllus Merrill. l. c. p. 27.

C. major Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 369. — West-Usambara.

Elateroides O. Ktze. in Post et O. Ktze., Lex. Gen. Phan. 1904. p. 198. nom. supervacuum für *Elateriospermum* Bl. — Malakka, Java.

Euphorbia salicifolia Host var. *tekirea* Velenovsky in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 34. — Bulgarien.

E. mitis Pax, Monogr. Übers. über die afrik. Arten aus d. Sect. *Diacanthium* der Gattung *Euphorbia* in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 70. — Kilimandscharo.

E. Dekindtii Pax l. c. p. 73. — Benguella, Huilla (De Kindt n. 1080).

E. Neovolkensii Pax l. c. p. 74 = *E. Volkensii* Werth. — Usambara (Holst. n. 3486).

E. kamerunica Pax l. c. p. 75. — Kamerun (Preuss n. 511).

E. intercedens Pax l. c. p. 75. — D. Ostafr. (Engler n. 1472b).

E. graciliramea Pax l. c. p. 78. — Ostafr. (Fischer n. 522).

E. xylacantha Pax l. c. p. 79 = *E. triacantha* Pax, non Ehrenbg. — Harrar, Somalihochland (Ruspoli-Riva n. 81, 824, 854).

E. Autunesii Pax l. c. p. 79. — Benguella (Autunes n. 72).

E. infesta Pax l. c. p. 80 = *E. triaculeata* Schweinf., non Forsk. — Eritrea.

E. isacantha Pax l. c. p. 82. — D. Ostafr. (Busse n. 949). [n. 1095.)

E. angustiflora Pax l. c. p. 82 = *E. Schinzii* Pax c. p. — Nyassaland (Götze

E. Knuthii Pax l. c. p. 88. — SO.-Afr. (Schlechter n. 11949).

E. heteracantha Pax l. c. p. 88. — Benguella (Autunes n. 129).

E. taitensis Pax l. c. p. 88. — Kilimandscharo (Hildebrandt n. 2859).

E. platyacantha Pax l. c. p. 84 = ? *E. Stuhlmanni* Götze et Engl., non Schweinf. — Uhehe (Götze n. 465).

E. breviarticulata Pax l. c. p. 84. — West-Usambara (Engl. n. 1184b).

E. mbaluensis Pax l. c. p. 85. — ibid. (Engl. n. 1472c).

E. buruana Pax l. c. p. 85. — Kilimandscharo (Engl. n. 1980a).

E. semiverticillata Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 103. — Lakonien.

E. terracina L. *β leiosperma* (Sibt. et Sm. pro spec.) Hal. l. c. p. 107 (= *E. portlandica* Sibt. et Sm., non L. = *E. terracina* var. *prostrata* Boiss.).

E. euboea Hal. l. c. p. 107. — Euboea.

E. herniariaefolia Willd. *β glaberrima* Hal. l. c. p. 109 (= *E. herniariaefolia* Boiss. et al. aut.).

Digitized by Google

Euphorbia (§ Diacanthium) septemsulcata Vierhapper in Östr. Bot. Zeitschr. LIV (1904) p. 61. — Sokótra.

E. albovillosa Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 378. — Natal.

E. Schubei Pax l. c. p. 878. — Nyassaland.

E. heteropoda Pax l. c. p. 874. — Kilimandscharo.

E. Holstii Pax var. *hebecarpa* Pax l. c. p. 474. — Ostafrika.

E. gynophora Pax l. c. p. 874. — Paregebirge.

E. (sect. *Diacanthium*) *griseola* Pax l. c. p. 875. — Betschuanaland.

E. epithymoides L. var. *serratifolia* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1903. XVII. p. 55. — Montenegro.

E. Cayensis Millspaugh in Torreya IV (1904). p. 172. — Bahama.

E. togakusensis Hayata l. c. p. 69. c. tab. — Japan.

E. ebracteolata Hay. l. c. p. 71. c. tab. — ibid.

Glochidion lanceolatum Hayata l. c. p. 16. c. tab. — Formosa.

G. formosanum Hay. l. c. p. 20. c. tab. — ibid.

Mozinna sessiliflora (Hook.) Small l. c. p. 706 (= *M. spathulata* var. *sessiliflora* Hook. = *Jatropha spath.* var. *sess.* (Hook.) Müll. Arg.). — Texas und NO.-Mexiko.

Neoscortechia O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 886 nom. nov. für *Scortechia* Hk. f. 1887, non Sacc. 1885, nom. supervac. für *Neoscortechinia* Pax 1897. — Ostindien, Neuguinea.

Phyllanthus Garberi Small l. c. p. 692. — Florida.

P. Drummondii Small l. c. p. 692. — Texas.

P. radicans (Müll. Arg.) Small l. c. p. 692 (= *P. Niruri* var. *radicans* Müll. Arg.). — Florida, Kuba.

P. Maitlandianus Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 388. — Westaustral.

P. Matsumurae Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XX (1904). p. 11. c. tab. — Japan.

P. liukiuensis Mats. ap. Hay. l. c. p. 11. c. tab. — Liukiu.

P. (sect. *Emblica*) *Niinamii* Hay. l. c. p. 14. — Japan.

Poinsettia cuphosperma (Boiss.) Small l. c. p. 721. — Süddakota bis Colorado und Mexiko.

P. dentata (Mich.) Small l. c. p. 722. — Atl. Ver. Staat.

P. barbellata (Engelm.) Small l. c. p. 722. — Texas.

P. geniculata (Ortega) Small l. c. p. 722. — Texas und N.-Mexiko.

P. Havanensis (Willd.) Small l. c. p. 722. — Georgia und Florida bis Texas.

P. heterophylla (L.) Small l. c. p. 722. — Illinois bis Montana, Florida und Mittelamerika.

Ricinocarpus stylosus Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 385. c. fig. — Westaustralien.

Stenoniella O. Ktze. l. c. p. 585 nom. nov. für *Stenonia* Baill. 1858, non Endl. 1847. — Ins. Mayotte.

Stillingia linearifolia (Müll. Arg.) Small l. c. p. 704. — Texas bis NO.-Mexiko.

S. spathulata (Müll. Arg.) Small l. c. 704. — Georgia, Alabama u. Florida.

S. salicifolia (Torr.) Small l. c. p. 704. — Kansas bis Arkansas und Texas.

Tithymalopsis polyphylla (Engelm.) Small l. c. p. 716*). — S. Florida.

T. Ipecacuanhae (L.) Small l. c. p. 716. — Connecticut bis Florida.

T. gracilis (Ell.) Small l. c. p. 716. — Südkarolina bis Georgia und Florida.

*) Von den in Klammern gesetzten Autoren alle schon unter *Euphorbia* beschrieben.

Digitized by Google

Tithymalopsis criogonoïdes (Small l. c. p. 716. — O.-Georgia und Florida.
T. mercurialina (Mich.) Small l. c. p. 716. — Tenessee bis Alabama u. Florida.
T. Curtisii (Engelm.) Small l. c. p. 716. — Nordkarolina bis Florida.
T. exserta Small l. c. p. 717. — Florida. [Ost-Texas.
T. Joorii (Norton) Small l. c. p. 717 (= *E. corollata* var. *Joorii* Nort.). —
T. zinniiflora (Small) l. c. p. 717. — Georgia u. Alabama.
T. apocynifolia (Small) l. c. p. 717. — Georgia, Florida bis Mississippi.
T. discoïdalis (Chapm.) Small l. c. p. 717. — Florida.
T. olivacea (Small) l. c. p. 717. — Nord-Mississippi.
T. corollata (L.) Small l. c. p. 717. — Ö. u. SÖ. Ver. St.
T. paniculata (Ell.) Small l. c. p. 718. — Nordkarolina bis Georgia.
Tithymalus sphaerospermus (Shuttlew.) Small l. c. p. 719.*) — Florida bis Alabama.
T. inundatus (Torr.) Small l. c. p. 719. — Florida.
T. telephioïdes (Chapm.) Small l. c. p. 719. — Florida.
T. Darlingtonii (A. Gray) Small l. c. p. 719. — NÖ. u. Ö. Ver. St.
T. Helleri (Millsp.) Small l. c. p. 719. — S.-Texas.
T. longicruris (Scheele) Small l. c. 719. — Arkansas bis Texas.
T. commutatus var. *erectus* (Norton) Small l. c. p. 720. — Florida.
T. austrinus Small l. c. p. 720. — W. Florida.
T. Peplidion (Engelm.) Small l. c. p. 720. — Texas.
T. tetraporus (Engelm.) Small l. c. 720. — Indian Terr. bis Georgia und Texas.
T. Roemerianus (Scheele) Small l. c. p. 720. — S. Texas.
T. Missouriensis (Norton) Small l. c. p. 721. — Minnesota bis Washington, Kansas u. Neu-Mexiko.
T. leiococcus (Engelm.) Small l. c. p. 721. — Texas.
T. crenulatus (Engelm.) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 55. — Kalifornien.
T. Franciscanus (Norton pro var.) Heller l. c. p. 56. — ibid.
T. dictyospermus (F. et M.) Heller l. c. — ibid.
Tragia saxicola Small l. c. p. 702. — Süd-Florida.
Uapaca sansibarica Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 870. — Ostafr.
U. sansibarica Pax var. *cuneata* Pax l. c. p. 870. — Kimoani.
U. togoensis Pax l. c. p. 871. — Westafrika.
Zygophyllidium (Boiss. pro subg. sub *Euphorbia*) Small l. c. p. 714.
Von *Euphorbia* abgetrennt, mit *Chamaesyce* am nächsten verwandt, von der sie sich unterscheidet durch „leaf-blades equilateral, not oblique at the base".
Z. hexagonum (Nutt. sub *Euphorbia*) Small l. c. p. 714. — Jowa bis Montana, Texas und Colorado.

Fagaceae.

Castanea armata (Roxb. sub *Quercus*) Williams in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1029 = *Castanopsis arm.* Spach. = *C. tribuloides* var. *armata* Kurz. — Ostindien.
Quercus (§ *Pasania*) *Carolinae* Skan in Journ. Linn. Soc. London XXXV (1903). p. 518. — Yunnan.
Q. hybrida (Chapm.) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 350 (= *Q. aquatica* var. *hybrida* Chapm.). — Georgia, Florida bis Mississippi.
Q. lanuginosa Lamk. β *congesta* (Presl pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. graec. III (1904). p. 128.
γ *Virgiliana* (Ten. pro spec.) Hal. l. c. p. 128.

*) Von den in Klammern gesetzten Autoren alle schon unter *Euphorbia* beschrieben.

Digitized by Google

δ *brachyphylla* (Kty. pro spec.) Hal. l. c. p. 128 (= *Q. robur* var. *brach.* DC. = *Q. sessiliflora* var. *brach.* Raul.).

ε *polycarpa* (Schur pro spec.) Hal. l. c. p. 128.

ζ *pinnatifida* (Gmel. pro spec.) Hal. l. c. p. 128 (= *Q. sessiliflora* var. *pinnatifida* Boiss. = *Q. Dalechampii* Ten. = ? *Q. esculus* L.).

Quercus conferta Kit. γ *lobulata* Hal. l. c. p. 129.

Q. Pilgeriana O. v. Seemen in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904). p. 655. — Costarica.

Q. Tonduzii O. v. S. l. c. p. 656. — ibid.

Q. spicata Smith var. *gracilipes* King in Meeded. Lands Plant. LXVIII (1904). p. 42. — Java.

Q. spicata var. *depressa* King l. c. = *Q. placentaria* Blume. — ibid.

Q. eoprinoides Berry in Bull. Torr. Cl. XXXI (1904). p. 74. — Matawan.

Q. hollickii C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhkd I. (1904). p. 165. (*phellos* × *rubra*).

f. *graebenerii* C. K. Schn. l. c.

f. *karlsruhensis* C. K. Schn. l. c.

Q. veneris Kerner apud C. K. Schn. l. c. p. 191.

Q. pseudoturneri C. K. Schn. l. c. p. 200.

Q. bebbiana C. K. Schn. l. c. p. 201. (*macrocarpa* × *alba*).

Q. jackiana C. K. Schn. l. c. p. 202. (*platanoides* × *alba*).

Q. saulii C. K. Schn. l. c. p. 208. (*alba* × *prinus*).

Flacourtiaceae.

Bembicina O. Ktze. 1903 in Post u. Kuntze, Lex. gen. Phan. 1904. p. 65. nom. supervacuum für *Bembicia* Oliver 1888, non Lour. 1790 „*Bembix*". — Cochinchina.

Xylosma gracile Hemsl. in Trans. Linn. Soc. London VI (1903). 272. — Rarotonga.

Fouquieraceae.

Frankeniaceae.

× *Frankenia auriculata* Pau in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII. p. 212 = *Fr. laevis* L. × *Webbii* Boiss. et Reut. — Murcia.

F. Georgei Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 380. — Westaustral.

F. conferta Diels l. c. — ibid.

F. pauciflora DC. var. *paleacea* Diels l. c. p. 390. — ibid.

Gentianaceae.

Aloitis mesochora Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 94. — Nord-Indiana.

A. occidentalis (Gray sub *Gentiana*, Greene sub *Amarella*) Greene l. c. — Jowa, Wisconsin, Minnesota u. westl.

A. foliosa Greene l. c. — Nord-Ohio.

A. divaricata Greene l. c. — Tennessy.

Amarella auriculata (Pall.) Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 53*).

A. plebeia (Cham.) Greene l. c.

A. heterosepala (Engelm.) l. c.

A. Wrightii (Gray) l. c.

A. tenuis (Griseb.) l. c.

* Von den eingeklammerten Autoren unter *Gentiana* beschrieben. Von Kusnezow in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl. IV. 2. (1895) unter *Gentiana* subsp. *Gentianella* sect. XVI *Amarella* gestellt. Über die Berechtigung die Abtrennung lässt sich streiten. Zweifellos hat *Amarella* die Priorität vor *Gentianella*. Fedde.

Digitized by Google

Amarella strictiflora (Rydb.) l. c.
A. anisosepala (Greene) l. c.
A. Wislizeni (Engelm.) l. c.
A. arctophila (Griseb.) l. c.
A. amarelloïdes (Michx.) l. c.
A. occidentalis (Gray) l. c.
A. propinqua (Rich.) l. c.
A. distegia (Greene) l. c.
A. microcalyx (Lemmon) l. c.
A. Copelandii (Greene) l. c. — Kalif.
A. Californica Greene l. c. 54. — ibid.
A. Lemberti Greene l. c. 54. — ibid.
A. Macounii Greene l. c. 54. — Von Vancouver bis Washington und Oregon.
A. conferta Greene l. c. p. 55. — Assiniboia.
A. scopulorum Greene l. c. p. 55. — Rocky Mts. von Colorado bis Montana.
A. revoluta Greene l. c. p. 55. — S.-Neumexiko.
A. cobrensis Greene l. c. p. 56. — ibid.
Bartonia lanceolata Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 932. — New York bis Florida und Arkansas.
Canscora Kirkii N. E. Brown in This.-Dyer, Fl. trop. Afr. IV. 1 (1904). p. 558. — Brit. Zentr.-Afr.
Chelonanthus candidus Malme in Ark. Bot. III. 12 (1904). p. 18. c. fig. — Matto Grosso.
Chondrophylla Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 245. — „The minute cartilage-margined leaves, the solitary terminal flowers, the versatile anthers are generic characters separating these plants from *Gentiana*."
C. Fremontii (Torr. sub *Gentiana*) Nelson l. c. = *G. humilis* Gray. — Wyoming.
C. Americana Nelson l. c. = *Gentiana prostrata* var. *Americana* Engelm. — Wyoming.
Dasystephana puberula (Michx. sub *Gent.*) Small l. c. p. 980. — Atl. N.-Am.
D. parvifolia (Chapm.) Small l. c. p. 980 (= *Gent. Elliotti* var. *parvifolia* Chapm.). — ibid.
D. latifolia (Chapm.) Small l. c. p. 980 (= *Gent. Ell.* var. *latifolia* Chapm.) — ibid.
D. decora (Pollard sub *Gent.*) Small l. c. p. 980. — ibid.
D. Saponaria (L. sub *Gent.*) Small l. c. p. 980. — ibid.
D. Andrewsii (Griseb. sub *Gent.*) Small l. c. p. 980. — ibid.
D. villosa (L. sub *Gent.*) Small l. c. p. 981. — ibid.
D. Porphyrio (J. F. Gmel. sub *Gent.*) Small l. c. 981. — ibid.
Deianira cordifolia (Lhotzky ms. sub *Callopisma*) Malme l. c. p. 15 = *D. erubescens* Cham. et Schld. *γ cordifolia* Pr. — Matto Grosso.
Enicostema latiloba N. E. Brown l. c. p. 564 = *E. verticillatum* Gilg. — Trop. Ostafrika.
Exacum Socotranum Vierhapper in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 286. — Sokotra.
E. zombensis N. E. Br. (corr. *zombense*) l. c. p. 546. — Brit. Zentr.-Afr.
Faroa amara (Gilg ined.) N. E. Br. l. c. p. 567. — Angola.
F. nyassica N. E. Br. l. c. p. 568. — Nyassaland.
Fauria Crista galli (Menzies sub *Menyanthes*) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 15.*) — Japan.

*) Die umfangreiche Synonymik vgl. l. c.! historisch-kritische Bemerkung siehe bei *Saxifragaceae*.

Digitized by Google

Frasera speciosa var. *stenosepala* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904) p. 682. — Kolorado, Wyoming.
var. *angustifolia* Rydb. l. c. — Lima.
Gentiana viridula Parish in Bot. Gaz. XXXVIII (1904). p. 461. — S.-Kalifornien.
G. Norica A. et J. Kerner f. *pusilla* Jos. Mayer in Ber. Bayr. Bot. Ges. IX (1904). p. 32. — Süd-Bayern.
G. nipponica var. *Kawakamii* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 212. — Japan.
G. pseudo-humilis Mak. l. c. XVIII (1904). p. 16. — ibid.
G. monantha Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 244. — Wyoming.
G. Kawakamii Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 67 = *G. nipponica* var. *Kawakamii* Mak. — Japan.
Gentianella quinquefolia (L. sub *Gent.*) Small l. c. p. 929. — Atl. N.-Am.
var. *occidentalis* (A. Gray pro var. sub *Gent.*) Small l. c. p. 929. — ibid.
G. Clementis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 681. — Kolorado.
Lapithea Boykinii (A. Gray sub *Sabbatia*) Small l. c. p. 929. — Georgia und Alabama.
Limnanthemum abyssinicum N. E. Br. l. c. p. 584. — Abyssinien.
L. Whytei N. E. Br. l. c. p. 585. — Brit. Ost-Afr.
L. Kirkii N. E. Br. l. c. — Zanzibar.
L. Rautaneni N. E. Br. l. c. — Nieder-Guinea.
L. senegalensis (G. Don sub *Villarsia*) N. E. Br. l. c. p. 586 = *L. orbiculatum* Griseb. = *Menyanthes indica* var. *β*. — Senegambien.
Neurotheca longidens N. E. Brown l. c. p. 560. — Trop. Afrika.
N. Schlechteri (Gilg ined.) N. E. Br. l. c. p. 561. — Port. Ost-Afr.
Pleurogyne fontana A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 177. — Kolorado.
Pneumonanthe Newberryi (A. Gray)*) Greene l. c. p. 71.
P. setigera (A. Gray) Greene l. c. p. 71.
P. calycosa (Griseb.) Greene l. c. p. 71.
P. Parryi (Engelm.) Greene l. c. p. 71.
P. bracteosa (Greene) Greene l. c. p. 71.
P. platypetala (Griseb.) Greene l. c. p. 71.
P. Menziesii (Griseb.) Greene l. c. p. 71.
P. sceptrum (Griseb.) Greene l. c. p. 71.
P. Oregana (Engelm.) Greene l. c. p. 71.
P. affinis (Griseb.) Greene l. c. p. 71.
P. Forwoodii (Gray) Greene l. c. p. 71.
P. Bigelovii (Gray) Greene l. c. p. 71.
P. Rusbyi (Greene) Greene l. c. p. 71.
P. interrupta (Greene) Greene l. c. p. 71.
P. remota (Greene) Greene l. c. p. 71.
P. puberula (Michx.) Greene l. c. p. 71 (= *Dasystephana pub.* Small).
P. clausa (Raf.) Greene l. c. p. 71 (= *Gentiana Andrewsii* Griseb. = *Das. Andr.* Small).
P. linearis (Froel.) Greene l. c. p. 71.
P. flavida (A. Gray) Greene l. c. p. 71 (= *Gent. alba* A. Gray).

*) Ebenso wie bei den folgenden von den in Klammern gesetzten Autoren unter *Gentiana* beschrieben.

Pneumonanthe puberula (Michx.) Greene l. c. p. 71 (= *Das. pub.* Small).
P. decora (Pollard) Greene l. c. p. 71 (= *D. dec.* Small).
P. parvifolia (Small sub *Das.*) Greene l. c. p. 71.
P. latifolia (Small sub *Das.*) Greene l. c. p. 71.
P. porphyrio (Gmel.) Greene l. c. p. 71 (= *D. por.* Small).
P. spathacea (Kunth) Greene l. c. p. 71.
Pycnosphaera Buchanani (Baker sub *Faroa)* N. E. Br. l. c. p. 565. — Nyassaland.
Sabbatia grandiflora (A. Gray) Small l. c. p. 928 (= *S. gracilis* var. *grandiflora* A. Gray). — Florida.
S. Harperi Small l. c. p. 928. — Süd-Karolina bis Georgia u. Alabama.
Sebaea multinodis N. E. Brown l. c. p. 548 = *S. brachyphylla* Hook. f. — Trop. Afrika.
Sweertia Johnsoni N. E. Brown l. c. p. 572. — Trop. Ostafr.
S. erosula N. E. Br. l. c. — Kilimandscharo.
S. calycina N. E. Br. l. c. p. 574. — Trop. Ostafr.
S. swambensis N. E. Br. l. c. — Tanganjikasee.
S. wojeratensis N. E. Br. l. c. p. 577. — Abyssinien.
S. Wellbyi N. E. Br. l. c. — ibid.
S. brevipedicellata (Gilg ined.) N. E. Br. l. c. p. 577. — Eritrea.
S. subalpina N. E. Br. l. c. p. 578. — Kamerun.
S. dissimilis N. E. Br. l. c. p. 579. — ibid.
S. Whytei N. E. Br. l. c. — Uganda.
S. Sharpei N. E. Br. l. c. p. 581. — Trop. Afrika.
S. Covillei Greene l. c. p. 77. — Mittel-Kalifornien.
S. parallela Greene l. c. p. 92. — Montana.
Tetragonanthus Brentonianus (Griseb. sub *Halenia)* H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 2.
T. heterantha (Griseb. sub *Hal.*, Fernald sub *Hal.* pr. var.) Hell. l. c.

Geraniaceae.

Erodium Ciconium W. *β mixtum* Huter 1901 in Öst. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 452. — Bosporus, Padua.
E. (Sect. *Gruina) carthaginense* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 12. — Cartagena.
Geranium Robertianum L. f. *umbraticum* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 14. — Süd-Schweden.
G. humifusum Knuth in Engl. Bot. Jahrb. XXXII (1908). p. 211 (nomen) und in Jahrb. Schles. Ges. vaterl. Kult. LXXXI (1908). 1904. p. 16 (diagn.). — Afghanistan.
G. linearilobum Knuth l. c. p. 214 (nomen), l. c. p. 17 (diagn.). — Ost-Afrika.
G. collinum Steph. var. *eglandulosum* ∞ *glandulosum* B. Fedtsch. in Act. hort. Petr. XXIII. 2 (1904). p. 507. — Turkestan.
var. *candidum* (Komar. pro spec.) B. Fedtsch. l. c. p. 509. — Turk.
G. Lavernianum Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 819. — Kouy-Tchéou.
var. *cinerascens* Lévl. l. c. — ibid.
G. eriophorum Lévl. l. c. — ibid.

Gesneraceae.

Aeschynanthus (§ Microtrichum) buxifolius Hemsley in Journ. Linn. Soc. London XXXV (1903). p. 515. — Yunnan.
A. humilis Hemsl. l. c. p. 516. — ibid.

Digitized by Google

Dichrotrichum glabrum Copeland ap. Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 46. — Mindanao.

Rhabdothamnopsis gen. nov. Hemsley l. c. p. 517.

Cyrtandracearum genus novum ex affinitate *Boeae* et *Streptocarpi*, adspectu aliquanto *Rhabdothamni Solandri* e Nova Zealandia. — 1 spec.

R. sinensis Hemsl. l. c. p. 517. — Szechuen, Yunnan.

Sinningia Regina Sprague in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 87. 88. — Brasilien.

Streptocarpus Daviesii (N. E. Brown MS.) C. B. Clarke in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 489. — Zululand.

S. micrantha C. B. Cl. l. c. p. 440. — Transvaal.

S. Haygarthii (N. E. Br. MS.) C. B. Cl. l. c. p. 440. — ibid., Natal.

S. tubiflos C. B. Cl. l. c. p. 441. — Südafrika.

S. breviflos C. B. Cl. l. c. p. 448. — ibid.

S. Muddii C. B. Cl. l. c. — Transvaal.

S. Woodii C. B. Cl. l. c. p. 445. — Natal.

S. Bolusii C. B. Cl. l. c. — Tembuland, Ost-Griqualand.

S. hirtinervis C. B. Cl. l. c. p. 446. — Südafrika.

Trichosporum cardinale Copeland l. c. p. 46. — Mindanao.

Goodeniaceae.

Goodenia dimorpha et var. *angustifolia* Maiden et Betche in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVIII (1904). n. 112. — N. S.-Wales.

Guttiferae.

Ascyrum tetrapetalum (Lamk. sub *Hypericum*) Vail in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 785. — Georgia und Florida.

Crookea, nov. gen., Small l. c. p. 786.

Unterschiede:

A. Sepals 4, in more or less unequal pairs: petals mostly 4.

a) Pairs of sepals very unequal in size or shape or both, the outer pair enclosing the capsule. *Ascyrum.*

b) Pairs of sepals nearly equal in size and shape, much surpassed by the capsule. *Crookea.*

B. Sepals and petals mostly 8. *Hypericum, Sarothra, Triadenum.*

Cr. microsepala (T. et Gr. sub *Asc.*) Small l. c. p. 786. — Süd-Georgia und Florida.

Hypericum montanum f. *verticillatum* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 14. — Süd-Schweden.

H. turgidum Small l. c. p. 788. — Alabama.

H. scabrum L. v. *glabrum* B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII. 2 (1904). p. 498. — Turkestan.

H. (Euhyp.) nikkoense Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 103. — [Japan.

H. erectum Thunb. var. *caespitosum* Makino l. c. p. 104. — ibid.

H. Roberti Coss. var. *hispanicum* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 12. — Spanien.

H. lateriflorum Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 322. — Kouy-Tchéou.

H. Bodinieri Lévl. et Vaniot l. c. — Yunnan.

H. longifolium Lévl. l. c. — Kouy-Tchéou.

H. (Androsaemum) Kouytchense Lévl. l. c. — ibid.

Digitized by Google

Kayea Assamica King et Prain in Indian Forester XXVII No. 2 (1901). p. 61. — Assam.

K. paniculata (Blanco sub *Plinia*) Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 29 (= *K. racemosa* F. Villar, non Pl. et Tr.) — Luzon.

Halorrhagidaceae.

Halorrhagis diffusa Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 447. — West-Austral.

Myriophyllum tillaeoides Diels l. c. p. 448. c. fig. — West-Austral.

Hamamelidaceae.

Fothergilla parvifolia Kearney in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 509. — Nord-Karolina bis Florida.

Parrotiopsis (Niedenzu) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I (1904). p. 429.

P. involucrata (Falc.) C. K. Schn. l. c.

Hernandiaceae.

Hippocrateaceae.

Hippocratea bipindensis Lösener in Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 103. c. fig. — Kamerun.

H. madagascariensis var. *Hildebrandtii* Lös. l. c. p. 105. — Madagaskar.

H. Busseana Lös. l. c. p. 105. — Nyassaland.

H. cymosa De Wild. et Dur. var. a. *Schweinfurthiana* (Lös. var. *H. obtusif.*) Lös. l. c. p. 107 et var. b. *togoënsis* Lös. l. c. p. 108. — a. Ober-Kongo, b. Ober-Guinea.

H. iotricha Lös. l. c. p. 108. — Kamerun.

H. clematoïdes Lös. l. c. p. 109. — ibid.

H. Kamerunica Lös. l. c. p. 110. — ibid.

H. Welwitschii Oliv. var. b. *orientalis* Lös. l. c. p. 112. — Sansibar.

H. Preussii Lös. l. c. p. 112. — Kamerun.

H. Staudtii Lös. l. c. p. 118. — Kamerun.

H. Scheffleri Lös. l. c. p. 115. c. fig. — Usambara.

H. Schlechteri Lös. l. c. p. 114. — Mozambique.

H. Yaundiana Lös. l. c. p. 117. — Kamerun.

H. unguiculata Lös. l. c. p. 118. c. fig. — ibid.

H. delagoënsis Lös. l. c. p. 119. — Zululand, Natal.

Salacia nitida (Benth. sub *Gymnema*) N. E. Brown l. c. p. 415. — Niger.

Hydrophyllaceae.

Eriodictyon trichocalyx Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 118. — Kalifornien.

Phacelia dissecta (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. Stat. (1908). p. 972 (= *P. congesta* var. *dissecta* A. Gray). — Texas.

P. foetida Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 58. — Utah.

P. monosperma A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 95. — Nevada.

P. racemosa (Kellogg sub *Nama*) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 58 = *P. namatoides* Gray. — Kalifornien.

Hydrostachydaceae.

Icacinaceae.

Juglandaceae.

Juglans major Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 50 = *J. rupestris* var. *major* Torr. = *J. californica* Wats. — Kalifornien.

Digitized by Google

Juglans alata (Carr.) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I (1904). p. 88 (*regia* × *cinerea*).

Pterocarya rehderiana C. K. Schn. l. c. p. 98 (*stenoptera* × *fraxinifolia*).

Labiatae.

Agastache occidentalis (Piper sub *Vleckia*) H. Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 4.

A. scrophulariaefolius var. *mollis* (Fernald sub *Lophanthus*) Heller l. c.

A. glaucifolia Heller l. c. p. 82. — Kalifornien.

A. Cusickii (Greenm. sub *Lophanthus*) Heller l. c. p. 59. — ibid.

Ajuga pyramidalis × *genevensis* forma *intermedia* Roman Schulz in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVI (1904) [1904]. p. 241. — Brandenburg.

A. Labordei Vaniot in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XVI (1904). p. 185. — Kouy-Tchéou.

Betonica Alopecurus L. var. *lanata* Schiller in Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien 1908. n. 7. 8. pp. 49—59. — Bosnien.

Brittonastrum lanceolatum Heller l. c. p. 4 (= *Cedronella cana* var. *lanc.*).

B. rupestre (Greene sub *Cedron.*) Heller l. c.

× *Brunella gentianaefolia* Pau. in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 211 (= *Br. hyssopifolia* L. × *vulgaris* L.) Pau. — Spanien.

Calamintha albiflora Vaniot l. c. p. 181. — Kouy-Tchéou.

C. radicans Van. l. c. p. 182. — ibid., Hongkong.

C. polycephala Van. l. c. p. 188. — Kony-Tchéon.

C. clypeata Van. l. c. p. 184. — ibid.

C. grandiflora Mnch. a. *oblongifolia* und b. *rhombifolia* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1902. XXXIX. p. 10. — Montenegro.

Chamaesphacos longiflorus Bornmüller et Sintenis in Mitt. d. thür. bot. Ver. XVIII (1904). p. 51 = *Ch. ilicifolius* Schr. var. *longifl.* Born. et Sint. — Aschabad.

Clinopodium macrocalyx Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1908. p. 1048. — Eingeschleppt aus Europa.

Cl. vulgare L. var. *parviflorum* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1903. XVII. p. 51. — Montenegro.

Colquhounia Seguini Vaniot l. c. p. 165. — Kouy-Tchéou.

Dracocephalum crenatifolium Franch. in Ann. Sci. nat. XVII (1884). p. 288. tab. 16. nach Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII (1904). p. 204 zu *D. oblongifolium* Regel. — Mittel-Asien.

D. Komarovi Lipsky l. c. p. 207. — ibid.

D. simplex Vaniot l. c. p. 179. — Yunnan.

D. radicans Van. l. c. p. 190. — Kouy-Tchéou.

Dysophylla Martini Vaniot l. c. p. 179. — Kouy-Tchéou.

Elsholtzia Budinieri Vaniot l. c. p. 176. — Yunnan.

E. Labordei Van. l. c. p. 177. — Kouy-Tchéou.

Hedeoma lata Small l. c. p. 1040. — Texas und Neu-Mexiko.

H. ovata Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 245. — Wyoming.

H. oblongifolia H. Heller l. c. p. 4 = *H. piperita* (A. Gray sub *H. thymoides*) var. *oblongif.* A. Gray.

Hemigenia Macphersoni Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 528. — West-Australien.

H. saligna Diels l. c. — ibid.

Hyptis (§ *Cephalohyptis. Xylodontes*) *frondosa* Sp. Le Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 108. — Paraguay (Rob. n. 885).

Digitized by Google

Hyptis Lindmaniana Briquet in Ark. f. Bot. II (1904). p. 4. tab. 1. A (*Mesosphaerum Lindmanianum* Briq.). — Matto-Grosso.

H. Seemanni Gray var. *stenophylla* Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 267. — Mexiko.

Koellia leptodon (A. Gray) Small l. c. p. 1046 (= *Pycnanthemum pilosum* var. *leptodon* A. Gray). — Nord-Karolina.

K. Hugeri Small l. c. p. 1047. — Nord-Karolina.

K. dubia (A. Gray) Small l. c. p. 1047 (= *Pycn. pilosum* var. *dubium* A. Gray). — Nord-Karolina.

Lamium Kouyangense Vaniot in Bull. acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 175. — Kouy-Tchéou.

L. (?) coronatum Van. l. c. p. 174. — ibid.

×*Lavandula vero-spicata* Battandier in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 858 — Angers.

Lophanthus subnivalis Lipsky l. c. p. 209 (= *L. tomentosus* Rgl. c. p.) *α virescens* et *β tomentosus* Lipsky l. c. p. 212. — Mittel-Asien.

L. tschimganicus Lipsky l. c. p. 212. — ibid.

Lycopus pubens Britton apud Small l. c. p. 1049. — Georgia bis Florida und Mississippi. [Mississippi.

L. velutinus Rydberg apud Small l. c. p. 1049. — Colorado bis Texas und

L. europaeus L. b. *lanuginosus* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1908). p. 36 = *L. europ.* L. b. *hirsutus* Vaccari. — Venetien.

c. *glabrescens* Bolz. l. c. — ibid.

Melittis melissophyllum L. var. *oblongifolium* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1902. XXXIX. p. 9. — Montenegro.

Melosmon Cubense (L. sub *Teucrium*) Small l. c. p. 1019. — Texas, Mexiko, West-Indien.

M. laevigatum (Vahl sub *T.*) Small l. c. p. 1019. — Texas, Süd-Amerika.

M. laciniatum (Torr. sub *T.*) Small l. c. p. 1019. — Kolorado bis Texas und Arizona.

Mesosphaerum spicatum (Poir. sub *Hyptis*) Small l. c. p. 1052. — Florida, Alabama u. trop. Am.

Micromeria pilosiuscula (Benth.) Small l. c. p. 1042 (= *M. Brownei* var. *pilosiuscula* Benth.). — Texas u. N.-Mexiko.

Monarda hirsutissima Small l. c. p. 1087. — Texas.

M. Stanfieldii Small l. c. p. 1088. — Indian Terr. u. Texas.

M. lasiodonta (A. Gray) Small l. c. p. 1088 (= *M. punctata* var. *lasiodonta* A. Gray). — Indian Terr., Texas bis Arizona.

M. dispersa Small l. c. p. 1088. — O. u. S. Ver. Staat.

M. tenuiaristata (A. Gray) Small l. c. (= *M. citriodora* var. *tenuiaristata* A. Gray). — ibid. [Kolorado.

Monardella dentata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 641. —

M. involucrata Heller l. c. p. 84. — Kalifornien.

M. mollis Heller l. c. p. 85. — ibid.

M. coriacea Heller l. c. p. 85. — ibid.

M. pallida Heller l. c. p. 86. — ibid.

M. pinetorum Heller l. c. p. 86. — ibid.

Nepeta alatavica Lipsky l. c. p. 214 (= *N. menthoides* Boiss. et Buhse var. *virescens* Regel, *N. kokamica* Franch., non Regel). — Mittel-Asien.

N. (§ Spicatae) Maussarifi Lipsky l. c. p. 216. — ibid.

Digitized by Google

Nepeta (§ Spic.) bucharica Lipsky l. c. p. 217 et *β Kulabensis* l. c. p. 220. — ibid.
N. (§ Spic.) schugnanica Lipsky l. c. p. 220. — ibid.
N. (§ Capituliferae) Korshinskyi Lipsky l. c. p. 222. — ibid.
N. (§ Psilonepeta) elegans Lipsky l. c. p. 224. — ibid.
N. (§ Ps.) Newesskyi Lipsky l. c. p. 226. — Buchara.
N. (§ Catariae) odorifera Lipsky l. c. p. 228. — Mittel-Asien.
N. pamiro-alaica Lipsky l. c. p. 280 (= *N. Kokanica* Regel, non Franchet, = *N. cephalotes* Boiss. *β brevipedunculata* Regel, *N. Pamirensis* Franchet, *N. cephalotes* Fedtsch., non Boiss., *N. supina* Duthie, non Steven). — Pamir.
N. (§ Macrostegiae) ladanolens Lipsky l. c. p. 285. — Mittel-Asien.
N. (§ Micranthae) Jacubi Lipsky l. c. p. 287. — Mittel-Asien.
N. § **Glechomella** nov. sect. Lipsky l. c. p. 289.
N. (§ Glech.) Nadinae Lipsky l. c. p. 289. — Ost-Buchara.
N. Bodinieri Vaniot in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 172. — Kouy-Tchéou.
Nosema nov. gen. Prain in Proc. Asiat. Soc. Bengal. n. 9. (1903 November). — Ost-Asien.
N. capitatum Prain l. c.
Ocimum aureoglandulosum Vaniot l. c. p. 172. — Kouy-Tchéou.
Orthosiphon glabrescens Vaniot l. c. p. 168. — Yunnan.
O. Bodinieri Van. l. c. p. 170. — Kouy-Tchéou.
Physostegia veroniciformis Small l. c. p. 1028. — Georgia.
Plectranthus Coreanus Vaniot l. c. p. 166. — Korea.
P. sculponeatus Van. l. c. p. 167. — Kouy-Tchéou.
Pycnothymus (Benth. pro subgen. sub *Satureja*) Small l. c. p. 1042.
Verwandtschaft:

Corolla-tube straight.
Calyx with nearly equal lobes, not 2-lipped
Calyx-tube 10-ribbed. *Pycnothymus.*
Calyx-tube 13-ribbed. *Micromeria.*
Calyx 2-lipped.
Anther-sacs awnless *Clinopodium.*
Anther-sacs awned *Dicerandra.*

P. rigidus (Bart.) Small l. c. p. 1042. — Florida.
Ramona pachystachya (Parish sub *Audibertia*) H. Heller l. c. p. 4 = *A. incana* var. *pachyst.* Gray.
R. Vaseyi (Porter sub *Audib.*) Heller l. c. p. 59. — Kalifornien. [n. 460].
Salvia (§ Calosphace) grewiaefolia Le Moore l. c. p. 109. — Paraguay (Rob.
S. pratensis L. subsp. *virgata* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XI (1904). p. 158.
α var. *genuina* Pamp. l. c. p. 154 (= *S. virgata* Jacq.).
forma *coerulescens* Pamp. l. c. p. 155.
subv. *Sibthorpii* Pamp. l. c. p. 155 (= *S. Sibthorpii* Sm. et Sibt. = *S. campestris* M.-B. — Balkanhalbinsel, Süd-Russl., Kleinasien.
subv. *Karamanica* Pamp. l. c. p. 156. — Kleinasien.
subv. *garganica* (Ten.) Béguinot. — SO.-Italien, Peloponnes.
β var. *tiberina* (Mauri pro spec.) Pamp. l. c. p. 156. — Rom.
γ var. *viscosa* (Jacq. pro spec.) Pamp. l. c. p. 157 (= *S. rubra* Ehrbg. non Spr. = *S. Gaillardoti* Boiss.). — Syrien.

Digitized by Google

subv. *hierosolymitana* (Boiss. pro spec.) Pamp. l. c. p. 158. — Syrien, Palästina, Cypern.

subsp. *vulgaris* var. *Saccardiana* Pamp. l. c. p. 181 (= *S. viscosa* Reichb., Caruel, non al.). — Venetianische Voralpen.

S. pratensis L. var. *Varbossiana* Maly in Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 247. — Bosnien.

S. Brancsikii Pax in Schles. Ges. vaterl. Kultur. Jahrb. LXXXI (1908). 1904 p. 80 (nomen.). — Dalmatien.

S. Regnelliana Briquet l. c. p. 8. tab. 1. B. — Rio Grande do Sul.

S. (Micranthae) tehuacana M. L. Fernald in Proc. Amer. Ac. XL (1904). p. 53. — Puebla.

S. (Vulgares) molina M. L. F. l. c. p. 58. — Mexiko.

S. (Candicantes) fasciculata M. L. F. l. c. p. 54. — Oaxaca.

S. (Fulgentes) ancistrocarpha M. L. F. l. c. p. 55. — Mexiko.

S. (Scorodoniae) pannosa M. L. F. l. c. p. 54. — Puebla.

S. (Tubiflorae) Townsendii M. L. F. l. c. p. 55. — Chihuahua.

S. anomala Vaniot in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 190. — Peking.

S. Bodinieri Van. l. c. p. 191. — Kouy-Tschéou.

S. pratensis L. b. *verticillata* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1901). p. 86. — Venetien.

Satureja rhombifolia Maly l. c. p. 250 = *S.* (*Calamintha*) *bosniaca* Maly var. *rhombifolia* (Maly). — Bosnien.

Scutellaria alpina L. var. *prostrata* Trautv. forma *pamirica* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 404. — Pamir.

S. Mellichampii Small l. c. p. 1022. — Süd-Karolina.

S. Helleri Small l. c. p. 1024. — Texas u. N.-Mexiko.

S. tuberosa Vaniot l. c. p. 188. — Yunnan.

S. trinervina Van. l. c. p. 189. — Kouy-Tchéou.

S. transitra Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904) p. 70. — Japan.

S. Sanhedrinsis H. Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 31. — Lake county.

S. viarum Heller l. c. p. 33. — Kalifornien.

Stachydeoma (A. Gray pro subgen. sub *Hedeoma*) Small l. c. p. 1040.

Unterschiede:

Calyx gibbous: throat closed by hairs; corolla without folds in the throat. *Hedeoma*.

Calyx not gibbous; throat not closed by hairs; corolla with 2 folds in the throat. *Stachydeoma*.

S. ciliata (Benth. sub *Hedeoma*) Small l. c. p. 1041. — Texas.

S. graveolens (Chapm. sub *Hed.*) Small l. c. p. 1042. — Florida.

Stachys labiosus Bertol. emend. forma *Reuteri* (C. Schröter sub spec.) Maly l. c. p. 245. — Bergamasker Alpen.

var. *Zepčensis* (Form. pro spec.) M. l. c. p. 246. — Bosnien.

var. *Sendtneri* (Beck pro spec.) M. l. c. p. 246 et forma *diversicalyx* M. et f. *micrantha* M. — Bosnien.

var. *anisochilus* (Vis. et Panč. pro spec.) M. l. c. p. 246 et forma *micrantha* M. — Bosnien.

var. *Serajevensis* M. l. c. p. 246. — ibid.

S. lythroïdes Small l. c. p. 1031. — Florida.

S. salvioïdes Small l. c. p. 1032. — Virginia bis Tenessee.

S. Clingmanii Small l. c. p. 1032. — Nord-Karolina.

Stachys Martini Vaniot l. c. p. 187. — Kouy-Tchéou.
S. teucriformis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 640. — Kolorado.
S. rivularis Heller l. c. p. 88. — Kalifornien.
Teucrium Botrys L. var. *trilobum* Beauverd in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 96. — Haute-Savoie.
T. simplex Vaniot l. c. p. 186. — Kouy-Tchéou.
T. Hifacense Pau in Bol. Soc. Arag. Cien. nat. I (1902). p. 30. — Spanien.
T. lepicephalum Pau l. c. III. 10 (1904). p. 8. — Alicante.
T. petrophilum Pau l. c. p. 9 = *T. buxifolium* Sdereb. = *T. saxatile* Cav., non Lamk.). — ibid.
T. capitatum L. var. *ulmeticum* Pau l. c. p. 15. — Spanien.
Thymus euganeus Béguinot in Boll. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 90 (*T. Serpyllum c communis* forma 4. *euganeus*) = *T. Trachselianus* auct., non Opiz. — Nord-Italien.
T. venetus Bég. l. c. (*T. Serpyllum* IV. *polytrichus* form. 2. *venetus*). — ibid.
T. Velenovskyi Rohlena in Sitz. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1903. XVII. p. 65. — Montenegro.

Lacistemaceae.

Lauraceae.

Actinodaphne macrophylla Nees var. *angustifolia* Koord. et Val. in Medded. Lands Plant. LXVIII (1904). p. 118. — Nieder-Java.
Beilschmiedia praecox K. et V. (nov. spec.?) l. c. p. 195. — Java.
Cryptocarya ferrea Bl. var. *multicostata* K. et V. l. c. p. 218. — Java.
C. nitens K. et V. (nov. spec.?) l. c. p. 220. — ibid.
Dehaasia pugerensis K. et V. l. c. p. 204. — Java.
D. acuminata K. et V. (nov. spec.?) l. c. p. 207. — ibid.
Litsea chinensis Lam. var. *multiflora* K. et V. l. c. p. 187. — Java.
var. *tenuifolia* K. et V. l. c. — ibid.
var. *platyphylla* K. et V. l. c. p. 188. — ibid.
var. *littoralis* (Blume pro spec.) K. et V. l. c. — ibid.
L. confusa K. et V. l. c. p. 161. — ibid.
L. accendentoides K. et V. l. c. p. 166. — ibid.
L. cassiaefolia var. *puberula* K. et V. l. c. p. 190. — ibid.
L. pubescens K. et V. l. c. — ibid.
Persea littoralis Small, Fl. Southeast Unit. St. (1903). p. 820. — Florida.
Phoebe Tonduzii Mez ined.? in J. Donnell Smith, Pl. Guatem. VI (1904). n. 7241a. — Costarica (Tonduz n. 10104 herb. nat. Cost.).

Lecythidaceae.

Cariniana excelsa Casar. var. *puberula* Chodat, Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904) p. 77. — Paraguay (Hassler n. 5188!).
Planchonia spectabilis Merrill in Philipp. Plants in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 80 = *P. valida* Vidal, non Blume. — Luzon.

Leguminosae.

Acacia paniculata Willd. var. *incana* Chodat et Hassler, Plantae Hasslerianae in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 486. — Paraguay.
A. Hassleri Chod. l. c. p. 486. — ibid.
A. inamabilis E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 289. — Austral.
A. auronitens var. *mollis* E. Pr. l. c. p. 290. — ibid.
A. tamminensis E. Pr. l. c. — ibid.

Digitized by Google

Acacia Fitzgeraldii E. Pr. l. c. p. 291. — ibid.
var. *brevior* E. Pr. l. c. — ibid.
A. collina E. Pr. l. c. — ibid.
A. triptycha F. v. M. var. *pungens* E. Pr. l. c. p. 298. — ibid.
A. prismifolia E. Pr. l. c. — ibid.
A. poliochroa E. Pr. l. c. — ibid.
A. ericifolia Benth. *β glaucescens* E. Pr. l. c. p. 294. — ibid.
γ crassa E. Pr. l. c. — ibid.
δ tenuis E. Pr. l. c. — ibid.
A. psammophila E. Pr. l. c. — ibid.
A. Dielsii E. Pr. l. c. — ibid.
A. sorophylla E. Pr. l. c. p. 296. c. fig. — ibid.
A. leptacantha E. Pr. l. c. — ibid.
A. horridula Benth. var. *hastulatoides* E. Pr. l. c. p. 297. — ibid.
A. biflora R. Br. var. *aurea* E. Pr. l. c. p. 298. — ibid.
A. bidentata Benth. *β australis* E. Pr. l. c. — ibid.
A. Forrestiana E. Pr. l. c. — ibid.
A. nodiflora Benth. var *scoparia* E. Pr. l. c. p. 299. — ibid.
var. *ferox* E. Pr. l. c. — ibid.
A. erinacea Benth. var. *microphylla* E. Pr. l. c. — ibid.
A. Merrallii F. v. M. var. *tamminensis* E. Pr. l. c. — ibid.
A. porphyrochila E. Pr. l. c. — ibid.
A. microbotrya Benth. var. *borealis* E. Pr. l. c. p. 800. — ibid.
A. aestivalis E. Pr. l. c. c. fig. — ibid.
A. leucosperma (F. v. M. ined.) E. Pr. l. c. p. 802. — ibid.
A. subcoerulea Lindl. var. *subsessilis* E. Pr. l. c. p. 803. — ibid.
A. dictyoneura E. Pr. l. c. — ibid.
A. loxophylla Benth. var. *nervosa* E. Pr. l. c. p. 804. — ibid.
A. sphaerostachya E. Pr. l. c. p. 805. — ibid.
var. *angustior* E. Pr. l. c. 805. — ibid.
A. xiphophylla E. Pr. l. c. — ibid.
A. aciphylla Benth. var. *leptostachys* E. Pr. l. c. p. 806. — ibid.
A. merinthophora E. Pr. l. c. p. 807. — ibid.
A. acuminata Benth. var. *glaucescens* E. Pr. l. c. p. 808. — ibid.
A. trachycarpa E. Pr. l. c. — ibid.
A. camptoclada E. Pr. l. c. p. 809. — ibid.
A. pulchella R. Br. var. *villosa* E. Pr. l. c. p. 810. — ibid.
A. insolita E. Pr. l. c. c. fig. — ibid.
A. obscura DC. var. *Moiriana* E. Pr. l. c. p. 812. — ibid.
A. Moirii E. Pr. l. c. c. fig. — ibid.
A. strigosa Link. var. *borealis* E. Pr. l. c. — ibid.
var. *intermedia* E. Pr. l. c. — ibid.
Aeschonymene glandulosa De Wildem. in Ann. Mus. Congo. sér. V. I (1904). p. 142. — Katanga.
A. Butayei De W. l. c. p. 148. — Bas Congo.
A. Gilletii De W. l. c. p. 148. — Léopoldville.
A. falcata DC. var. *δ microphylla* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 882. — Paraguay.
A. hispidula H. B. K. var. *microphylla* Ch. et H. l. c. p. 888. — ibid.
Albizzia bracteata Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 498. — Yunnan.

Digitized by Google

Anthyllis fulgurans Porta et Rigo, It. Balear. 1885. apud Huter in Östr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 455. — Minorca.

Apios gracillima Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 488. — Yunnan.

Andira retusa H. B. K. var. *paraguariensis* Ch. et H. l. c. p. 894. — Paraguay.

var. *laurifolia* (Benth. pro spec.) Ch. et H. l. c. — ibid.

Arachis prostrata Benth. var. *pseudovillosa* Chodat et Hassler l. c. p. 886. — Paraguay.

var. *pseudomarginata* Ch. et H. l. c. — ibid.

var. *intermedia* Ch. et H. l. c. — ibid.

A. paraguariensis Ch. et H. l. c. — ibid.

A. guaranitica Ch. et H. l. c. — ibid.

Astragalus hypoglottis var. *tschujensis* Krylov in Acta hort. Petrop. XXI. (1903). p. 15.

A. (§ Hemiphaca) Kuschakewiczi B. Fedtsch. in O. Fedtsch., Fl. Pamir in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 310. — Pamir.

A. tianschanicus Bge. var. *pamiricus* B. Fedtsch. l. c. p. 312. — Pamir.

A. alatavicus Kar. et Kir. var. *pamirensis* (Franchet pro spec.) B. Fedtsch. l. c. p. 318. Pamir.

A. Tulinovii B. Fedtsch. l. c. p. 315. — Pamir.

A. Alitschuri B. Fedtsch. l. c. p. 317. — Pamir.

A. subg. *Trimeniaeus* Bunge sect. nov. **Thlaspidium** Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII. f. 1 (1904). p. 90: „Legumen compressissimum latum ut in *Thlaspi arvensi:* notis caeteris non differt a *§ Aulacolobo* vel *§ Sewerzowia*".

A. (§ Thlasp.) Thlaspi Lipsky l. c. p. 90. tab. V. fig. 1—3. — Mittel-Asien.

A. (§ Ophiocarpus) Paulsenii J. Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904) p. 445. — Pamir.

A. (§ Oxyglottis) Kunigudensis J. Freyn l. c. p. 447. — W.-Turkestan.

A. (§ Eu-Hypoglottis) brachyanthus J. Freyn l. c. p. 449. — Suluklü.

var. *β erythranthus* J. Freyn l. c. p. 450. — ibid.

A. Olufsenii Freyn l. c. p. 450. — Alai, Pamir.

A. (§ Stereothrix) suluklensis Freyn et Sint. l. c. p. 451. — Suluklü.

A. (§ Hemiphragmium) ferghanicus (subsp. sub *A. alpinus* L.) Freyn l. c. p. 458. — Ferghana.

A. olginensis (subsp. sub *A. alp.*) Fr. l. c. p. 454. — Alaigeb.

A. polychromus Fr. l. c. p. 454. — Pamir.

A. (§ Cenanthrum) Tecti Mundi Fr. l. c. p. 456. — ibid.

A. subg. *Phaca* sect. nov. **Macropodium** Fr. l. c. p. 458 mit der Sektion *Lithophilus* Bunge entfernt verwandt. — Russisch Turkestan.

×*A. hybridus* Pau in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 212 = *A. chlorocyaneus* Boiss. et Reut. × *incurvus* Desf. — Spanien.

A. aridus Freyn l. c. p. 1107. - Pamir.

A. piletocladus Fr. et Sint. l. c. p. 1108. — Turkestan.

A. karakalensis Fr. et Sint. l. c. p. 1110. — ibid.

A. fragilidens Fr. et Sint. l. c. p. 1111. — ibid.

A. Kneuckeri Fr. l. c. p. 1113. — Sinai.

A. latistylus Fr. l. c. p. 1106. — Pamir.

A. (Macropodium) Lipskyanus Freyn l. c. p. 755. — ibid.

A. (Christiana) albiflorus Fr. l. c. p. 757. — Aschabad.

A. (Myobroma) angustidens Fr. et Sint. l. c. p. 758. — ibid.

A. (Myobroma) nephtonensis Fr. l. c. p. 760. — ibid.

Astragalus (Myobr.) stenanthus Fr. l. c. p. 761. — Turkestan.
A. (Myobr.) samarkandinus Fr. l. c. p. 768. — Samarkand.
A. (Myobr.) charguschanus Fr. l. c. p. 764. — Pamir.
A. (Myobr.) alaicus Fr. l. c. p. 766. — Turkestan.
A. (Myobr.) sarafschanicus Fr. l. c. p. 767. — Samarkand.
A. (Myobr.) supralanatus Fr. l. c. p. 768. — Aschabad, Suluklü.
A. (Myobr.) mendax Fr. l. c. p. 770. — Turkestan.
A. Illyricus Bernh. ε *Dinaricus* Beck de Mannagetta in Fl. Germ. et Helv. XXII (1901). p. 115. — Dalmatien.
α *Wulfeni* (Koch pro spec.) Beck l. c. p. 114. c. tab. = *A. incurvus* var. *macroceras* Koch. — Triest.
β *brachyceras* (Koch sub *A. incurvus*) Beck l. c. p. 115. — ibid.
γ *Soyeri* (Buch. pro spec.) Beck l. c. c. tab. = *A. Dalmaticus* Bunge = *A. monspessulanus* Petter. — Istrien, Dalmatien.
A. vesicarius L. var. α *typicus* Beck de Mann. l. c. p. 116. c. fig. — Mittel-Europa.
γ *Hercegovinicus* Beck de Mann. l. c. p. 117. — Herzegowina.
A. leontinus Wulf var. *pallens* Gander ex Beck l. c. p. 118. — Tyrol.
A. Dalmaticus Bunge ex Beck l. c. p. 115 = *A. illyricus* γ *Soyeri* (Buch. pro spec.) Beck. — Istrien, Dalmatien.
A. oreophilus Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 561. — Colorado.
A. Shearii Rydb. l. c. p. 562. — ibid.
Atylosia trichodon Dunn l. c. p. 491. — Yunnan.
Baptisia hirsuta Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 598 (= *B. calycosa* var. *villosa* Canby, non *B. villosa* Nutt.). — Florida.
B. Gibbesii Small l. c. p. 599. — Süd-Karolina.
B. Nuttalliana Small l. c. p. 599 (= *B. confusa* Pollard et Ball, non Sweet). — Arkansas bis Louisiana, Texas, Mexiko.
B. elliptica Small l. c. p. 599. — Florida.
B. albescens Small l. c. p. 600. — SO. Ver. Staat.
B. Bushii Small l. c. p. 600. — O.-Texas.
Bisrautenania O. Ktze. 1903 in Post u. Kuntze, Lex. gen. Phan. 1904. p. 69. nomen supervacuum für *Neorautanenia* Schinz 1899. — SW.-Afrika.
Bossiaea leptacantha E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 268. — Westaustral.
Bradburya arenicola Small l. c. p. 651. — Florida.
B. Floridana Britton in Torreya IV (1904). p. 142. — Florida.
Bauhinia Aherniana Perkins in Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 8. — Mindoro-[Insel.
B. antipolana Perk. l. c. p. 9. — Luzon.
B. leptopus Perk. l. c. p. 10. — ibid.
B. Merrilliana Perk. l. c. — Insel Paragua.
B. nymphaeifolia Perk. l. c. p. 11. — Philippinen.
B. Pinchotiana Perk. l. c. p. 12. — ibid.
B. Warburgii Perk. l. c. — Luzon.
B. mollis Walp. var. *guaranitica* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 689. — Paraguay.
B. Hassleriana Chod. l. c. p. 690. — ibid.
var. *marginata* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.
B. Perkinsae Merrill in Philipp. Plants II. in Bur. gov. lab. Manila. 17 (1904). p. 21. — Insel Paragua.

Digitized by Google

Burtonia viscida E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 234. — Westaustr.

Caesalpinia Morsei Dunn l. c. p. 492. — Yunnan.

C. dictamnoides Chod. et Hassl. l. c. p. 829. — Paraguay.

Calliandra brevicaulis Mich. *β glabra* Ch. et H. l. c. p. 484. — Paraguay.

C. longipes Benth. var. *valenzuelensis* Ch. et H. l. c. p. 484.

Cassia (§ Chamaesenna) anisopetala J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 209. — Guatemala.

C. guaranitica Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 824. — Paraguay.

C. hispidula Vahl var. *oblongifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 825. — ibid.

C. barbata Nees et Mart. var. *paraguayensis* Ch. et H. l. c. — ibid.

C. piribebuiensis Ch. et H. l. c. — ibid.

C. rotundifolia Pers. var. *longipedicellata* Ch. et H. l. c. p. 826. — ibid.

C. apoensis Ch. et H. l. c. p. 827. — ibid.

C. Medsgeri Shafer in Torreya IV (1904). p. 179. — Verein. Staaten.

Calopogonium sericeum Chod. et Hassl. l. c. p. 897 = *Stenolobium coeruleum* Benth. var. *sericeum* Benth. — Paraguay.
var. *villicalyx* Ch. et H. l. c. p. 898. — ibid.

Cercidium andicola Gris. var. *petiolata* Chod. et Hassl. l. c. p. 828. — Paraguay.

Cicer songaricum DC. *α cirrhiferum* und *β ecirrhosum* (*β imparipinnatum* Rgl. et Herd. *α turkestanicum* Franch. *β glutinosum* Franch.) Lipsky l. c. p. 100. 101. — Mittel- und Ost-Asien.

C. flexuosum Lipsky l. c. p. 102. — Mittel-Asien.

Clitoria glycinoides DC. var. *guaranitica* Chod. et Hassl. l. c. p. 895. — Paraguay.

C. cajanifolia Benth. var. *latifolia* Ch. et H. l. c. p. 896. — ibid.

Colutea (Eucolutea) gracilis Freyn et Sintenis in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 46. — Nord-Persien.

C. (Eucolutea) Paulsenii Freyn l. c. p. 47. — Pamir (Ove Paulsen n. 1459).

Copaifera Chodatiana Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1903). p. 568. — Paraguay.

Cracca latidens Small l. c. p. 609. — Florida.

C. holosericea (Nutt. sub *Tephrosia*) Small l. c. p. 610. — Arkansas u. Louisiana.

C. Chapmanii (Vail) Small l. c. p. 612 (= *C. chrysophylla* var. *Chapmanii* Vail). Florida bis Louisiana.

Coronilla coronata L. var. *pauciflora* Beck de Mannagetta in Ic. Fl. Germ. et Helv. XXII (1902). p. 185. c. tab. = *C. montana* Jacq. *β pauciflora* Rchb. f. — Schweiz, Ungarn.

Coursetia Hassleri Chodat l. c. p. 880. — Paraguay.

C. guaranitica Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

Crotalaria Pohliana Benth. var. *Balansae* (Mich. pro spec.) Chod. et Hassl. l. c. p. 886. — Paraguay.

C. Pohliana Benth. var. *prostrata* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

Crotalaria Abdal-kuriensis Vierhapper in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 32. — Abdal-Kuri, Semhah.

C. Benthamiana E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 267. — Trop. Austr.

C. stipularia Desv. var. *longepedunculata* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 836. — Paraguay.

Digitized by Google

Cylista Schweinfurthii Wagner u. Vierhapper in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 83 (= *C. scariosa* Balfour fil., non Roxb). — Sokotra.

C. Balfourii Vierhapper l. c. p. 84. — ibid. [Kongo.

Cynometra congensis De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 127. —

C. djumaënsis De Wild. l. c. p. 128. pl. XXXIX. — ibid.

C. Gilletii De Wild. l. c. — ibid.

Dalbergia Mimosella Prain in Ann. Bot. Gard. Calcutta. X. 1 (1904). p. 42. — Philippinen.

D. multiflora Heyne var. *typica* Prain l. c. p. 44. — Indien.

var. *glabrescens* Prain l. c. — ibid.

D. phyllanthoides Blume var. *typica* Prain l. c. p. 45. — Sundainseln.

var. *semoides* (Bl. pro spec.) Prain l. c. (= *D. subsympathetica* Prain). — ibid.

D. pinnata Prain (spec. dub.) l. c. p. 48 = *Derris pinnata* Lour. — Cochinchina.

D. Hoscana Prain l. c. p. 67. — Borneo.

D. Pierreana Prain l. c. p. 72. — Indo-China.

D. densa Benth. var. *typica* Prain l. c. p. 73. — Papuasia.

var. *australis* Prain l. c. — Australien.

D. polyadelpha Prain l. c. p. 84. — Yunnan.

D. szemaoensis Prain l. c. p. 91. — ibid.

D. mammosa (Pierre MSS.) Prain l. c. p. 96. — Cochinchina.

D. Bariensis (Pierre MSS.) Prain l. c. — ibid.

D. donguaiensis (Pierre MSS.) Prain l. c. p. 97. — ibid.

D. Duperreana (Pierre MSS.) Prain l. c. — Cambodscha.

D. aestivalis (Pierre MSS.) Prain l. c. p. 107. — Bienhoa.

D. entadioides (Pierre MSS.) Prain l. c. — ?

D. saigonensis (Pierre MSS.) Prain l. c. p. 108. — Saigon.

D. florifera De Wild. in Ann. Mus. Congo. sér. V. I. (1904). p. 146. — Kimuenza.

var. *obscura* De W. l. c. — ibid.

D. Gentilii De W. l. c. p. 147. — Kongo.

D. glaucescens De W. l. c. — Kimuenza.

D. Micheliana De W. l. c. p. 148. — Kongo.

Dalea Saundersii S. B. Parish in Bull. Soc. Cal. Acad. Sci. II (1903). p. 81 bis 83. — Süd-Kalif.

Daviesia Dielsii E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 249. — Westaustral.

D. obtusifolia F. v. M. var. *parvifolia* E. Pr. l. c. p. 247. — ibid.

D. pectinata Lindl. var. *decipiens* E. Pr. l. c. p. 250. c. fig. — ibid.

Derris pulchra Gage in Rec. Bot. Surv. India. III (1904). p. 47. — Ober-Birma.

D. congolensis De Wildem. l. c. p. 149. pl. XXXVIII.

D. micans Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 82. — Luzon.

D. mindorensis Perk. l. c. — Mindoro.

D. polyantha Perk. l. c. p. 83. — Luzon.

Desmanthus virgatus Willd. var. *Santaniensis* Chod. et Hassl. l. c. p. 558. — Paraguay.

Desmodium polygaloides Chodat et Hassler l. c. p. 889. — ibid.

D. asperum Desv. var. *guaraniticum* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

Dialium travancoricum Bourdillon in Indian Forester. XXX. (1904). n. 6. — Süd-Travancore.

Digitized by Google

Dolichos lagopus Dunn l. c. p. 490. — Yunnan.

D. Hendrickxii De Wildem. in Ann. Mus. Congo. 5. sér. I (1904). p. 156. pl. XXXIX. fig. 1—5. — Kongo.

D. Katali De W. l. c. p. 157. — Lukafu.

Entada sudanica var. *pauciflora* De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 126. — Kongo.

Eriosema glomeratum Hook. f. form. *microphylla* De Wildem. l. c. p. 164. — Kimuenza.

E. longifolium Benth. var. *pedunculatum* Chod. et Hassl. l. c. p. 905. — Paraguay.

E. rotundifolium Mich. var. *macrophyllum* Ch. et H. l. c. — ibid.

E. Yerbalium Ch. et H. l. c. p. 906. — ibid.

E. Hasslerianum Chod. l. c. p. 907. — ibid.

Erythrina arborea (Chapm.) Small l. c. p. 647 (= *E. herbacea* var. *arborea* Chapm.). — Florida.

E. Gilletii De Wildem. in Ann. Mus. Congo. 5. sér. I (1904). p. 151. — Kimuenza.

Euchresta tubulosa Dunn l. c. p. 492. — Hupeh.

Ferreirea spectabilis Allem. var. *paraguariensis* Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 884. — Paraguay.

Galactia brevipes Small l. c. p. 649. — Georgia.

G. marginalis Benth. var. *puberula* Chod. et Hassl. l. c. p. 898. — Paraguay. var. *longipedunculata* Ch. et H. l. c. — ibid.

G. Jussieuana H. B. K. var. *arenosa* Ch. et H. l. c. p. 899. — ibid.

G. Hassleriana Chod. l. c. — ibid.

G. virgata (Benth. sub *Collaea*) Ch. et H. l. c. p. 900. — ibid.

G. decumbens (Benth. sub *Collaea*) Ch. et H. l. c. — ibid.

G. paraguariensis Ch. et H. l. c. — ibid.

G. rugosa (Benth. sub *Collaea*) Ch. et H. l. c. p. 901. — ibid.

Gastrolobium reticulatum (Meissn.) Benth. var. *recurvum* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 258. — Westaustral.

G. spinosum Benth. var. *angustum* E. Pr. l. c. p. 264. c. fig. — ibid.

Genista longipes Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. III. 10 (1904). p. 4. — Alicante.

Geoprumnon nov. gen. Rydberg apud Small l. c. p. 615. — Von *Astragalus*, von dem er abgetrennt wurde, verschieden durch fleischige, nicht aufspringende Hülsen.

G. Tenesseense (A. Gr. sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 615. — Missouri bis Tenessee u. Alabama.

G. Plattense (Nutt. sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 616. — Minnesota bis Indiana, Alabama bis Texas.

G. pachycarpum (T. et Gr. sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 616. — Arkansas u. Indian Terr.

G. Mexicanum (A. DC. sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 616. — Illinois bis Texas.

G. crassicarpum (Nutt. sub *Astr.*) Rydberg apud Small p. 616. — NW.-Minnesota, Texas und Colorado.

Glycine Gilletii De Wildem. in Ann. Mus. Congo 5. sér. I. (1904). p. 150. — Kongo.

G. Kisantuensis De W. l. c. p. 150. — ibid.

Guilandina Crista (L. sub *Caesalpinia*) Small l. c. p. 591 (= *G. Bonduc* L. = *G. Bonducella* L.). — Tropen.

G. major (DC.) Small l. c. p. 591 (= *G. Bonduc* var. *majus* DC.).

Hamosa leptocarpa (T. et Gr. sub *Astragalus*) Rydberg apud Small l. c. p. 617. — Texas.

H. Lindheimeri (Engelm. sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 617. — Texas.

H. Nuttalliana (DC. sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 617. — Arkansas u. Texas bis Arizona.

H. macilenta Small l. c. p. 618. — Texas.

H. austrina Small l. c. p. 618. — Texas bis Kalifornien u. Mexiko.

Hedysarum pumilum (Ledb.) B. Fedtsch. l. c. p. 821 (= *H. polymorphum* Ledb. var. *pumilum* Ledb.). — Pamir.

H. cephalotes Franchet subsp. *pamiricum* et subsp. *schuguanicum* B. Fedtsch. l. c. p. 822. — Pamir.

H. Krassnowii B. Fedtschenko l. c. p. 916. — Turkestan.

Holcosphaeos gen. nov. Rydb. apud Small l. c. p. 618. — Von *Astragalus*, von der es abgetrennt wurde, unterschieden durch: „Pod 1-celled, the partition, if any, rudimentary".

H. Engelmannii (Sheldon sub *Astr.*) Rydberg apud Small l. c. p. 618. — Texas.

H. distortus (T. et Gr. sub *Astr.*) Rydb. apud Small l. c. p. 618. — West-Virginien, Mississippi u. Texas.

Homalobus Wolfii Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 562. — Kolorado.

H. Clementis Rydb. l. c. p. 568. — ibid.

H. decurrens Rydb. l. c. — ibid.

Jacksonia decumbens E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 288. c. fig. — Westaustralien.

J. eremodendron E. Pr. l. c. p. 289 c. fig. — ibid.

J. capitata Meissn. var. *rigida* E. Pr. l. c. p. 241. — ibid.

Indigofera gracilis Bang. β *graminoides* Chod. et Hassl. l. c. p. 887. — Paraguay.

I. campestris Bang. var. *microphylla* Chod. et Hassl. l. c. p. 888. — ibid.

I. asperifolia Bang. var. *lanceolata* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.
var. *macrophylla* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

I. minbuensis Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 40. — Ober-Birma.

I. scabrida Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 487. — Yunnan.

I. Butayei De Wildem. in Ann. Mus. Congo. Sér. 5. 1 (1904). p. 182. — Kongo.

I. erythrogrammoides De Wild. l. c. p. 188. — ibid.

I. moeroensis De Wild. l. c. p. 188. — ibid.

I. variabilis De Wild. l. c. p. 184. — ibid.

I. Sokotrana Vierhapper in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 82 (= *I. Gerardiana* Balfour, non Graham). — Sokotra.

I. Georgei E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 268. — Austral.

Inga uraguensis Hook. et Arn. var. *parvifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 481. — Paraguay.

Intsia acuminata Merrill l. c. p. 20. — Luzon.

Lathyrus annuus L. f. *luxurians* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1902. p. 18. — Montenegro.

Digitized by Google

Lathyrus luteus Peterm. b. *aureus* Beck de Mannagetta in Ic. fl. Germ. et Helv. XXII (1902). p. 155. c. tab. = *Orobus aureus* Stev. = *L. aureus* Brandza. — Osteuropa.

c. *Transsylvanicus* Beck l. c. p. 155.*) — Siebenbürgen.

var. *occidentalis* Beck l. c. c. tab.*) — Südl. Europa.

a. *Gmelini* (Fritsch, non Rouy pro spec.) Beck l. c. = *Orobus Gmelini* Fischer. — Ost- u. Zentralasien.

var. *laevigatus* Beck l. c. p. 156.*) — Osteuropa.

L. filiformis Gay *β Bauhini* Beck l. c. p. 158.*) — Südeur. Gebirge.

α genuinus Beck l. c. p. 157.*) — Mitteleuropa.

L. latifolius L. *α brachyterus* Beck l. c. p. 178.*) — Österreich.

L. Clymenum L. *α genuinus* Beck l. c. p. 163 = *L. Clymenum* L. = *Clymenum uncinatum* Moench. — Mitteleuropa.

L. ecirrhosus Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 53. — Kalifornien.

Lespedeza lanceolata Dunn l. c. p. 488. — Hainan (Ford. n. 872).

L. latifolia Dunn l. c. p. 488. — Yunnan.

L. texana Britton apud Small l. c. p. 641. — S.-Texas.

L. prairea (Mackenzie et Bush pro var. sub *L. violacea*) Small l. c. p. 642. — Jowa bis Nebraska, Arkansas u. Texas.

L. juncea Perr. var. *subsericea* Komarow in Act. hort. Petr. XXII. 2 (1904). p. 605. — Mandschurei.

Lonchocarpus Dewevrei M. Micheli = *Millettia versicolor* Welw. nach De Wildem. in Not. Pl ut. ou int. Fl. Congo II (1904). p. 848. — Kongo.

Lotononis Wyliei J. M. Wood in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904). p. 182. — Natal.

Lotus frondosus Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 44 (subspec. *L. corniculati* L.). — West-Turkestan.

L. corniculatus L. var. *japonicus* Regel a. *concolor* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 100. — Japan.

b. *versicolor* Mak. l. c. — ibid.

L. cupreus Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 74. — Mittel-Kalif.

Lupinus paraguariensis Chod. et Hassl. l. c. p. 837. — Paraguay.

L. deflexus Congdon in Muhlenbergia I (1904). p. 88.

L. Culbertsonii Greene l. c. p. 73. — Mittel-Kalif.; wie die folgenden.

L. dasyphyllus Greene l. c. p. 78.

L. hypoleucus Greene l. c. p. 74.

L. hypolasius Greene l. c. p. 74.

L. deflexus Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 88. — Kalifornien.

Macrolobium Dewevrei De Wildem. in Ann. Mus. Congo. Sér. V. I (1904). p. 129. — Kongo.

forma *bijugis* et forma *trijugis* l. c. p. 130. pl. XXX, XXXI.

Medicago falcata L. f. *elegans* Podpera in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 328. — Böhmen.

Mezoneurum rubrum Merrill, New or natur. Philipp. Pl. (1904). p. 7. — Philippinen.

Millettia Laurentii De Wildem. in Belgique coloniale n. 80 (1904). p. 378 et in Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo II (1904). p. 841.

---

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Digitized by Google

Millettia breviflora De Wildem. in Ann. Mus. Congo 5. Sér. I (1904). p. 186. — Kongo, wie die folgenden.

M. Cabrae De Wildem. l. c. p. 186.

M. Demeusei De Wildem. l. c. p. 187.

M. dubia De Wildem. l. c. p. 187.

M. Duchesnei De Wildem. l. c. p. 188.

M. Gentilii De Wild. l. c. p. 188.

M. Harmsiana De Wild. l. c. p. 189.

M. Teuszii (Büttn. sub *Lonchocarpus*) De Wild. l. c. p. 140.

M. longipes Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 80. — Luzon.

M. Merrillii Perk. l. c. p. 81. — ibid.

Mimosa Velloziana Mart. var. *glaberrima* Chod. et Hassl. l. c. p. 486. — Paraguay, wie die folgenden.

var. *Malmeana* Ch. et H. l. c. p. 487.

var. *atrostipulata* Ch. et H. l. c. p. 487.

var. *inermis* Ch. et H. l. c. p. 487.

var. *guaranitica* Ch. et H. l. c. p. 487.

M. viscosa Mart. var. *inermis* Ch. et H. l. c. p. 487.

M. Balansae Micheli var. *robusta* Ch. et H. l. c. p. 488.

M. hirsutissima Mart. var. *pseudo-distans* Ch. et H. l. c. p. 488.

M. lupinoides Ch. et H. l. c. p. 489.

M. paupera Benth. var. *longepedunculata* Ch. et H. l. c. p. 548.

M. sabulicola Ch. et H. l. c. p. 548.

M. petraea Ch. et H. l. c. p. 548.

M. meticulosa Mart. var. *petiolaris* (Benth. pro spec.) Ch. et H. l. c. p. 549.

M. callosa Benth. var. *microphylla* Ch. et H. l. c. p. 550.

M. papposa Benth. var. *uninervis* Ch. et H. l. c. p. 551.

M. conferta Benth. var. *multifoliolata* Ch. et H. l. c. p. 551.

M. subsericea Benth. var. *strigosa*, var. *strigoso-aculeata*, var. *hirsuto-strigosa*, var. *oblonga* Ch. et H. l. c. p. 552, 553.

M. monadelpha Ch. et H. l. c. p. 553.

M. Regnellii var. *aculeata* Ch. et H. l. c. p. 553.

M. millefoliata Scheele var. *glaberrima* Ch. et H. l. c. p. 554.

M. hexandra Micheli var. *Vepres* (Lindm. pro spec.) Ch. et H. l. c. p. 554.

M. graminiformis Ch. et H. l. c. p. 555.

M. serpens Ch. et H. l. c. p. 555.

var. *glabrifolia* Ch. et H. l. c. p. 555.

M. guaranitica Ch. et H. l. c. p. 555.

M. invisa Mart. var. *echinocarpa* Ch. et H. l. c. p. 556.

M. maracayuensis Ch. et H. l. c. p. 557.

M. uliginosa Ch. et H. l. c. p. 557.

M. Hassleriana Ch. l. c. p. 557.

M. argillotropha Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 257 = *M. sepiaria* Micheli, non Benth. — Mexiko, wie die folgenden.

M. colimensis Rob. l. c. p. 258.

M. Micheliana Rob. l. c. p. 259 = *M. schrankioides* Mich., non Benth.

M. polyanthoides Rob. l. c. p. 260.

M. rhododactyla Rob. l. c. = *M. puberula* Mich., non Benth.

M. stipitata Rob. l. c. p. 261.

Mirbelia depressa E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 230. — Australien.

Mucuna sericophylla Perkins in Fragm. Fl. Philipp II (1904). p. 86. — Luzon.

Muellera Glaziovii (Taub. sub *Lonchocarpus*) Chod. et Hassl. l. c. p. 893. — Paraguay.

var. *praecox* Chod. et Hassl. l. c. p. 894 = *L. fluviatilis* Lindm. — ibid.

var. *coaetanea* Ch. et H. l. c. = *L. Glaziowii* Taub. — ibid.

Neocracca Kuntzei var. *minor* R. E. Fries in Ark. f. Bot. III. n. 9 (1904). pp. 1—10. pl. 1. 2. — Bolivia.

Onobrychis (§ Dendrobrychis) Echidna Lipsky l. c. p. 94. — Mittel-Asien.

O. viciifolia Scop. *α typica* Beck de Mannag. in Ic. Flor. Germ. et Helv. XXII (1901). p. 146. c. tab. — Mittel-Europa.

O. arenaria Ser. *α typica* Beck de Mannag. l. c. p. 146 = *O. arenaria* Reich. — ibid.

O. Tommasinii Jordan *α typica* Beck de Mann. l. c. p. 147 = *O. arenaria* Koch. non Ser. = *O. viciaefolia* b. Wohlf. — ibid.

β ocellata (Beck pro spec.) Beck de Mann. l. c. = *O. Tomm.* f. *inermis* Beck. — Herzegowina.

O. viciifolia Scop. var. *reticulosa* (Opiz pro spec.) Beck l. c. p. 146. — Böhmen.

Ormosia striata Dunn l. c. p. 492. — Yunnan.

Orobus (Lathyrus) Nicolai Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag XVII (1908). p. 26. — Montenegro.

Oxylobium melinocaule E. Pritzel in Bot. Jahrb. XXXV, 2 (1904). p. 224. c. fig. — West-Australien.

O. tetragonophyllum E. Pr. l. c. p. 226. — ibid.

Oxytropis aciphylla Ledeb. var. *gracilis* Krylow in Act. hort. Petrop. XXI. (1901). p. 15. — Altai.

O. bella B. Fedtsch. l. c. p. 803. — Pamir.

O. glabra var. *pamirica* B. Fedtsch. l. c. p. 806. — Pamir.

O. chiliophylla var. *albida* B. Fedtsch. l. c. p. 809. — Pamir.

O. campestris DC. *α typica* Beck de Mannag. in Ic. flor. Germ. et Helv. XXII (1901). p. 121. c. fig. — Nördl. Halbkugel.

O. sericea Beck de Mann. *α typica* Beck de Mann. l. c. p. 128.*) c. fig. — Süd-Europa.

O. sericea Beck *β hyposericea* Beck l. c. p. 128 = *O. Uralensis* DC. *β hyposericea* Rchb. — Süd-Alpen.

var *γ intricans* Beck l. c.*) — Schweiz, Venetien.

δ ochroleuca (Costa sub *O. Halleri*) Beck l. c. p. 124. — Ost-Pyrenäen.

O. pilosa β pygmaea (Tausch pro spec.) Beck l. c. p. 120. — Böhmen.

O. Prenja Beck l. c. p. 724 = *O. Halleri* var. *Prenja* Beck. — Herzegowina.

O. neglecta J. Gay *α Gaudini* Beck l. c. p. 126.*) — Alpen.

Phaca Reverchonii (A. Gray sub *Astrag.*) Rydb. apud Small l. c. p. 619. — Indian. Terr. et Texas.

Petalostemon albidus (T. et Gr.) Small l. c. p. 680 (= *P. carneus β albidus* T. et G.). — Georgia und Florida.

P. Porterianus Small l. c. p. 681. — Arkansas.

P. Stanfieldii Small l. c. p. 681. — Texas.

---

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Digitized by Google

Petalostemon pubescens H. Heller in Muhlenbergia 1 (1901). p. 28 = *P. violaceum* var. *pub.* Gray = *P. virgatum*, Scheele, non Nees = *Kuhnistera pulcherrima* (Heller sub *Pet.*) Heller.

Petalostyles millefolium E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 275. — West-Australien.

Piptadenia macrocarpa Benth. var. *β Cebil* (Griseb. pro spec.) Chodat et Hassler l. c. p. 560. — Paraguay.

var. *vestita* Ch. et H. l. c. — ibid.

P. Hassleriana Ch. l. c. p. 560. — ibid.

var. *fruticosa* Ch. et H. l. c. p. 560. — ibid.

P. peregrina var. *falcata* (Benth. pro spec.) Ch. et H. l. c. p. 561. — ibid.

Phaseolus linearis H. B. K. var. *coriaceus* (Desv. pro spec.) Chod. et Hassl. l. c. p. 908. — Paraguay.

P. lasiocarpus Mart. var. *Igatimianus* Ch. et H. l. c. p. 909. — ibid.

var. *Balansae* (Mich. pro spec.) Ch. et H. l. c. — ibid.

P. monophyllus Benth. var. *paraguariensis* Ch. et H. l. c. — ibid.

Pisum sativum L. *α elatius* Beck in Ic. Fl. Germ. et Helv. XXII (1908). p. 208.*) = Mittelmeergebiet.

Pithecolobium scalare Griseb. var. *hirsuta* Chod. et Hassl. l. c. p. 482. — Paraguay.

P. multiflorum (H. B. K.) Benth. var. *brevipedunculata* Ch. et H. l. c. p. 488. — ibid.

P. guaraniticum Ch. et H. l. c. p. 488. — ibid.

P. Hassleri Ch. l. c. p. 488. — ibid.

Plathymenia foliolosa Benth. var. *paraguariensis* Chod. et Hassl. l. c. p. 561. — Paraguay.

Platymiscium dimorphandrum J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 208. — Guatemala.

Platypodium elegans Vog. var. *glabrescens* Chod. et Hassl. l. c. p. 898. — Paraguay.

Poinciana pauciflora (Griseb. sub *Lebidibia*) Small l. c. (= *Caesalpinia pauc.* Benth. et Hook.).

Prosopis schinopoma Stuckert in Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII (1904). p. 87. — Argentinien.

Psoralea macrophylla Rowlee apud Small l. c. p. 628. — Nord-Karolina.

Pterocarpus Blancoi Merrill l. c. p. 7 (= *P. santalinus* Blanco, non L.). — Luzon.

Pueraria Warburgii Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 87. — Mindanao.

Pultenaea arida E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 258. — ibid.

Rhynchosia lutea Dunn l. c. p. 491. — Yunnan.

R. affinis De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. Sér. I (1904). p. 152. — Lac Moero.

R. congensis Baker var. *Gilletii* De W. l. c. p. 152. — Kimuenza.

R. Katangensis De W. l. c. p. 158. — Katanga.

R. elachistantha Chiod. in Pirotta, Fl. Col. Eritr. I. p. 100. tab. X. 1. — Erythräa.

R. corylifolia Mart. var. *orbiculata* Chod. et Hassl. l. c. p. 902. — Paraguay.

var. *discolor* Ch. et H. l. c. p. 908. — ibid.

R. reticulata DC. var. *brevipetiolata* Ch. et H. l. c. — ibid.

R. Hassleriana Chod. l. c. p. 904. — ibid.

Sesbania affinis De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. sér. I (1904). p. 141. — Kongo.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Digitized by Google

Spatholobus pulcher Dunn l. c. p. 489. — Yunnan.
S. suberectus Dunn l. c. p. 489. — Yunnan.
S. varians Dunn l. c. p. 490. — Yunnan.
Strongylodon crassifolius Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 86. — Luzon.
S. Warburgii Perk. l. c. — ibid.
Strophostyles Missouriensis (S. Wats.) Small l. c. p. 154 (*S. angulosa* var *Missouriensis* S. Wats.). — Missouri und Arkansas.
Stylosanthes guyanensis Sw. var. *setosa* Chod. et Hassl. l. c. p. 884. — Paraguay.
S. montevidensis Vog. var. *longiseta* (Mich. pro spec.) Chod. et Hassl. l. c. p. 885. — ibid.
Swainsona tenuis E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 270. — West-Australien.
S. Grayana Lindl. var. *bracteata* Maiden et Betche in Proc. Soc. N. S.-Wales XXVIII (1904). n. 112. — N. S.-Wales.
Sweetiopsis Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 888.*)
S. Hassleri Chod. l. c. — Paraguay.
var. *glabrescens* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.
Tephrosia nseleensis De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 141. pl. XXXVI. — Kongogeb.
T. Apollinea (Delile sub *Galega*) DC. subsp. *brevistipulata* Vierhapper in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 88. — Sokótra, Abdal Kuri.
T. aduncа Benth. var. *acutifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 889. — Paraguay.
var. *intermedia* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.
T. nervosa Chod. et Hassl. l. c. — ibid.
T. Hassleri Chod. l. c. p. 879. — ibid.
T. guaranitica Chod. et Hassl. l. c. — ibid.
Thermopsis Hugeri (Small sub *Baptisia*) Small l. c. p. 596. — Nord-Karolina und Georgia.
Tium intonsum (Sheldon sub *Astragalus*) Rydb. apud Small l. c. p. 619. — SO. Ver. St. wie die folgenden.
T. obcordatum (Ell. sub *A.*) Rydb. apud Small l. c.
T. apilosum (Sheldon sub *A.*) Rydb. apud Small l. c.
Trifolium repens L. b. *vivipara* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1903). p. 38. — Venetien.
T. alpestre L. var. *Durmitoreum* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag XVII (1908). p. 24. — Montenegro.
T. trichocalyx Heller l. c. p. 55. — Kalifornien.
Trigonella procumbens (Besser) Rchb. var. *remotiflora* O. E. Schulz in Aschers.-Festschr. (1904). p. 181. — Bulgarien, Mark Brandenburg.
var. *valida* O. E. Schulz l. c. p. 181. — Serbien.
T. (Eutrigonella grex *Bucerates) eremophila* Freyn et Paulsen in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 40. — Transkaspien und Turkestan.
Vicia megalotropis Ledeb. var. *intermedia* Krylov in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 16. — Altai.
V. Texana (T. et Gr.) Small l. c. p. 656 (= *V. Caroliniana β Texana* T. et Gr.). — Arkansas bis Mississippi und Texas.

---

*) Durch die Freundlichkeit von Prof. Chodat erhielt ich Gelegenheit, die Gattung *Sweetiopsis* nachzuprüfen. Es stellte sich heraus, dass sie mit der von mir in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1903). Beibl. No. 72, p. 25 aufgestellten Gattung *Riedeliella* Harms identisch ist. Also: *Riedeliella Hassleri* (Chodat) et var. *glabrescens* (Chodat). H. Harms.

Vicia albescens Sagorski in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 366. — Dalmatien, Kroatien bis Montenegro.*)

V. sativa L. 5 *imparipinnata* (Potonié pro spec.) Beck de Mannag. in Ic. fl. Germ. et Helv. XXII (1903). p. 181. — Preussen.

V. nigra Beck l. c. p. 182. c. tab. = *V. sativa* var. *nigra* L. = *V. angustifolia* Reichdt. = *V. scepusiensis* Kit. = *V. multicaulis* Wallr. = *V. stenophylla* Schur = *V. media* Host. — Mittel-Europa.

Vigna ornata Welw. var. *latifoliolata* De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. 1 (1904). p. 156. — Kisantu.

V. lanceolata Benth. var. *angusta* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 278. — West-Australien.

Wistaria involuta Sprague in Gard. Chron. 8. ser. XXXVI (1904). p. 141. — Australien.

Xylolobus O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 598 nom. nov. für *Xylia* Bth. 1842, non L. 1787 „*Xylon*". — Trop. Asien, Madagaskar.

Xylophacos nov. gen. Rydberg apud Small l. c. p. 619.

Von *Astragalus* unterschieden durch: „Pod 1-celled, the partition, if any, rudimentary", von *Phaca*: „Pod woody, not inflated: calyx cylindric; corolla mainly purple."

X. missouriensis (Nutt. sub *Astr.*) Rydbg. l. c. p. 620. — Nebraska bis Texas und Neu-Mexiko.

Zornia diphylla Pers. var. *paraguariensis* Chod. et Hassl. l. c. p. 887. — Paraguay.

var. *pusilla* Chod. et Hassl. l. c. p. 888. — ibid.

var. *bernardinensis* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

var. *rupestris* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

Lardizabalaceae.

Akebia Chaffanjoni Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 316. — Kouy-Tchéou.

Lemnaceae.

Lemna trinervis (Austin) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 230 (= *L. perpusilla* var. *trinervis* Austin). — New Jersey bis Missouri, Louisiana und Indian. Terr.

Lentibulariaceae.

Cosmiza longeciliata (A. DC. sub *Utricularia*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 1090. — Florida, West-Indien.

Genlisea hispidula Stapf in Fl. Cap. IV, 2 (1904). p. 437 = *G. africana* Oliv. — Südafrika.

Utricularia radiata Small l. c. p. 1090 (= *U. inflata* var. *minor* Chapm., non *U. minor* L.). — Massachusetts bis Florida u. Texas

U. lobata M. L. Fernald in Proc. Amer. Ac. XL (1904). p. 57. — Mexiko.

U. livida E. Meyer var. *β Engleri* (Kamiensky pro spec.) Stapf in Fl. Cap. IV, 2 (1904). p. 426 = *U. sanguinea* Oliv. — Südafrika.

U. transrugosa Stapf l. c. p. 428. — Transvaal, Mashonaland.

Linaceae.

Linum Harperi Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 663. — Georgia.

L. marginatum Small l. c. p. 668. — Texas.

*) Nach Borbás in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 463 ist dieser Name hinfällig, da B. die Pflanze in Pótfüzetek LII, 1899, p. 189 schon *V. dinarica* genannt hat.

Fedde.

Linum sanctum Small l. c. p. 664. — S.-Texas.
L. compactum Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 241. — Wyoming.
Nectaropetalum Kässneri Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 151. — Brit. O.-Afr.

Loasaceae.

Acrolasia gracilis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 566. — Rocky Mts.
A. latifolia Rydb. l. c. p. 567. — Kolorado.
A. Sharpei Copeland ap. Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 29. — Mindanao.
Touterea laciniata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 565. — Kolorado.
T. sinuata Rydb. l. c. p. 566. — ibid.

Loganiaceae.

Coelostylis Lindheimeri (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 922 — Texas, Neu-Mexiko, Nord-Mexiko.
Crateriphytum moluccanum (Scheff. msc.) Koorders in Bull. Inst. Bot. Buitenzorg XVI (1902). — Molucken?
Gaertnera salicifolia C. H. Wright in This.-Dyer, Fl. trop. Afr. IV. 1 (1904). p. 543. — Niederguinea.
G. rhodantha Baker in This.-Dyer, Fl. trop. Afr. IV. 1 (1904). p. 543. — ibid.
Mostuea Duchesnei De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. 1 (1904). p. 178. — Stanleyville.
M. Gilletii De Wildem. l. c. p. 174. — Kongo.
M. Taymansiana De Wild. l. c. p. 174. — ibid.
M. Batesii Baker l. c. p. 506. — Kamerun.
M. congolana (Gilg sub *Coinochlamys)* Baker l. c. p. 509. — Unterer Kongo.
M. Schweinfurthii (Gilg sub *Coinochl.)* Baker l. c. p. 510. — Ob. Nilgeb.
M. poggeana (Gilg sub *Coinochl.)* Baker l. c. — Kongostaat.
Strychnos Gilletii De Wild. l. c. p. 176. — Kisantu.
S. suberosa De W. l. c. p. 177. — Lemfu.
S. variabilis De W. l. c. p. 178. — Kongo.
S. malacoclados C. H. Wright in This.-Dyer, Fl. trop. Afr. IV. 1 p. 528. — Nied. Guinea.
S. malifolia Baker l. c. p. 525. — Angola.
S. Zenkeri (Gilg MS.) Baker l. c. p. 529. — Kamerun.
S. Marquesii Baker l. c. p. 530 = *S. henriquesiana* Gilg. — Nied. Guinea.
S. penduliflora Baker l. c. p. 531. — Ob. Nilland.
S. emarginata Baker l. c. p. 537. — ibid.
S. spinosa Lam. var. *pubescens* Baker l. c. — Trop. Afrika.

Loranthaceae.

Phoradendron Palmeri J. M. Greenm. in Proc. Am. Ac. Sci. Arts. XL (1904). p. 28. — Mexiko.
Viscum album L. var. *rubro-aurantiacum* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 67. — Japan.

Lythraceae.

Lythrum linearifolium (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 828 (= *L. alatum* var. *linearifolium* A. Gray). — Texas bis Arizona und Mexiko.

Digitized by Google

Parsonsia procumbens (Cav. sub *Cuphea)* Small l. c. p. 829. — N.-Karolina und Mexiko eingeschleppt.

P. lythroïdes Small l. c. p. 829 (= *Cuphea aspera* Chapm., non Wild.). — W.-Florida.

Magnoliaceae.

Magnolia (§ Michelia) Balansae Aug. DC. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 294. — Tonking.

M. Henryi Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 484. — Yunnan (Henry n. 12782, 12782 t).

M. Martini Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sc. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 321. — Kouy-Tchéou. [*glauca)*.

M. major (Sims) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I, (1904). p. 384 (*tripetala* ×

Tulipastrum cordatum (Michx. sub *Magnolia)* Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 451. — Nord-Karolina bis Georgia.

T. acuminatum (L. sub *Magn.)* Small l. c. p. 451. — Ontario bis Illinois, Georgia und Arkansas.

Malpighiaceae.

Aspidopterys indica (Roxb. sub *Triopteris)* Hochreut. in Bull. Inst. bot. Buitenz. XIX (1904). p. 45 = *A. Roxburghiana* Juss. — Brit. Indien.

Caucanthus argenteus Niedenzu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1010. — Sambesi.

C. cinereus Niedenzu l. c. p. 1011. — Engl. Ostafrika.

Hiptage minor Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1908). p. 487. — Yunnan.

Ryssopterys intermedia Hochr. l. c. p. 45. — Niederl. Indien.

Malvaceae.

Abelmoschus mindanaensis Warburg in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 111. — Mindanao.

Bombax tenebrosum Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 486. — Yunnan.

Bombycidendron glabrescens Warb. l. c. p. 110. — Luzon.

B. parvifolium Warb. l. c. — ibid.

Gayoides (A. Gray pro subg. sub *Abutilon)* Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 764.

Unterschiede:

Abutilon: Carpels leathery or parchment-like, never bladdery.

Gayoïdes: Carp. membranous, bladder-like.

G. crispum (L. sub *Sida)* Small l. c. p. 764. — Texas bis Arizona u. Mexiko.

G. imberbe (Griseb.) Small l. c. p. 764 (= *Abut. crispum* var. *imberbe* Griseb., = *Sida imberbis* DC.). — Florida, Texas, Neu-Mexiko.

Hibiscus Gilletii De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. 1 (1904). p. 166. — Kimuenza.

H. macropodus Wagner et Vierhapper in Öster. Bot. Zeitschr. LXIV (1904). p. 61. — Sokotra.

Lavatera trimestris L. *β discolor* Huter 1901 in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 452. — Algeciras.

Plagianthus repens Sp. Moore var. *pentandra* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 861. — ibid.

Robinsonella edentula Rose et Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 417. — Guatem.

Digitized by Google

Sida Texana (T. et Gr.) Small l. c. p. 772 (= *S. Elliotii* var. *Texana* T. et Gr.) — Louisiana bis Texas u. Mexiko.

S. cardiophylla E. Pritzel l. c. p. 862. — Westaustral.

S. calyxhymenia J. Gay var. *ferruginea* E. Pr. l. c. — ibid.

S. brachystachys E. Pr. l. c. — ibid.

Sidalcea crenulata A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 98. — Nevada.

S. nervata A. Nelson l. c. p. 94. — Nevada. [Kalif.

S. ranunculacea Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 75. — Mittel-

S. interrupta Greene l. c. p. 76. — ibid.

S. hydrophila Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 107. — Kalif.

Sphaeralcea Crandallii Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 564. — Kolorado.

S. grandifolia Rydb. l. c. p. 565. — ibid.

S. parvifolia A. Nelson l. c. p. 94. — Nevada.

Melastomataceae.

Appendiculana O. Ktze. in Ind. gen. Phan. (1904). p. 40 nomen supervacuum für *Appendicularia* DC. 1828. — Guiana.

Arthrostemma apodocarpum J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 210. — Guatemala.

Medinilla Engleri Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 99. — Ost-Usambara.

Melastoma Toppingii Merrill in Philipp. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 88. — Luzon.

M. fusca Merrill l. c. p. 89. — ibid. [Kisantu.

Memecylon Gilletii De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 172. —

M. microphyllum Gilg l. c. p. 101. — Ost-Usambara.

Miconia (§ Jucunda) involucrata J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 209. — Guatemala.

M. (Eumiconia § Paniculares) paraguayensis Cogniaux in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1278. — Paraguay.

var. *angustifolia* Cogn. l. c. p. 1279. — ibid.

Ossaea sanguinea Cogn. var. *viridifolia* Cogn. l. c. p. 1280. — Paraguay.

Pterolepis Balansaei Cogn. var. *latifolia* Cogniaux l. c. p. 1275. — Paraguay.

Rhexia Nashii Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 824. — Florida.

R. delicatula Small l. c. p. 824. — Georgia u. Florida.

Tibouchina gracilis Cogn. var. *grandiflora* Cogn. l. c. p. 1276. — Paraguay.

T. (Distanthera) Hassleri Cogn. l. c. — ibid.

Warneckea nov. gen. Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 84.

Mit *Memecylon* verwandt, von der sie sich ausser durch die eigenartige Ausbildung der Antheren und des Konnektivs vor allem durch den sehr auffälligen Blütenstand und die braunen Borsten an den Stengelknoten und Blütenständen unterscheidet. Untf. d. *Memecyloïdeae*.

W. amaniensis Gilg l. c. p. 101. — O.-Usambara.

Meliaceae.

Aglaia Aherniana Perkins in Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 32. — Luzon.

A. monophylla Perk. l. c. p. 38. — ibid.

A. (§ Euagl.) Bordenii Merrill in Phil. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 22. — ibid.

Digitized by Google

Amoora lepidota Merrill l. c. p. 23. — ibid.
A. aherniana Merr. l. c. p. 24. — ibid.
A. macrocarpa Merr. l. c. p. 24. — ibid.
Carapa procera DC. var. *Gentilii* De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 161. — Lualaba, Kamerun.
Dysoxylum altissimum Merrill l. c. p. 25. — Luzon.
Reinwardtiodendron Merrillii Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 74. — Luzon.
C. moluccensis Lamk. var. *gangetica* Prain, Fl. of the Sundribunds in Rec. Bot. Surv. India II (1908). No. 4. p. 292.
Lansium durium Merrill l. c. p. 28. — Philippinen.
Melia japonica G. Don var. *semperflorens* Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 67. — Japan.
Sandoricum Vidalii Merrill, New or notew. Philipp. Plants. (1904). p. 8 (= *S. borneense* Vid., non Miq.). — Luzon.
S. Harmsianum Perkins l. c. p. 81. — Luzon.*)
Trichilia Biolleyi C. DC. ined. apud J. Donnell Smith, Enum. Pl. Guatem. VI. (1903). No. 7286. — Costarica (Tonduz n. 10119 herb. nat. Cost.).
Walsura Aherniana Perk. l. c. p. 84. — Luzon.

Menispermaceae.

Cebatha orbiculata var. *triloba* (Thbg.) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I (1904). p. 827.
Cyclea polypetala Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 485. — Yunnan.
Dioscoreopsis O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. Phan. (1904). p. 176. nom. supervac für *Dioscoreophyllum* Engler 1895. — Trop. Ost-Afrika.

Moraceae.

Artocarpus xanthocarpa Merrill in New or notew. Philipp. plants. II. in Bur. Gov. Lab. Manila. No. 17 (1904). p. 10. — Luzon.
Chlorophora mollis M. L. Fernald in Proc. Am. Ac. XL (1904). p. 52. — Oaxaca.
Ficus afghanistanica Warburg in Aschers.-Festschr. 1904. p. 869. — Afghanistan.
F. malvastrifolia Warb. l. c. p. 869. — Persien.
F. vitifolia Warb. l. c. p. 870. — Süd-Persien.
F. Awkeotsang Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 151. — Japan.
F. luzonensis Merrill, New or notew. Philipp. pl. II (1904). p. 8. — Philippinen.
F. nota Merrill l. c. p. 10 = *F. aspera* var. *nota* Blanco = *F. scabra* Blanco, non Forst. = *F. racemifera* F. Vill., non Roxb. — Philippinen.
F. (§ Urostigma) octomelifolia O. Warburg in O. Warburg et E. De Wildeman, *Ficus* du Congo, in Ann. Mus. Congo. sér. VI. Fasc. 1 (1904). p. 1. — Bas-Kongo.
F. megaphylla Warb. l. c. p. 1. — Mombuttu.
F. meg. var. *glabra* Warb. l. c. p. 2. — Niam-Niam.
F. megalodisca Warb. l. c. pl. II. — Kongogeb.
F. mittuensis Warb. l. c. p. 8. — ibid.
F. Bubu Warb. l. c. pl. VIII. — ibid.
F. pachypleura Warb. l. c. p. 4. — Bas-Kongo.
F. lateralis Warb. l. c. p. 5. pl. XIX. — Pays de Djur, Bahr-el-Ghazal.

*) Ist nach Perkins l. c. p. 152 als Synonym zu *S. Vidalii* Merrill zu ziehen.

Fedde.

Ficus Nekbudu Warb. l. c. p. 6. pl. IV. — Uele.
F. Wildemaniana Warb. l. c. p. 7. — Équateur.
F. polybractea Warb. l. c. — ibid.
F. Cabrae Warb. l. c. p. 9. — Kongo.
F. crassicosta Warb. l. c. p. 11. pl. XXI. fig. 5—7. — Lukolela.
F. monbuttuensis Warb. l. c. pl. XXV. — Monbuttu.
F. niamniamensis Warb. l. c. p. 14. pl. XX (= *F. syringifolia* Warb., non Kunth. et Bonpl.). — Niam-Niam.
F. persicifolia Welw. var. *glabripes* Warb. l. c. p. 15. — Kongo.
var. *angustifolia* Warb. l. c. pl. XVI. fig. 1—4. — ibid.
F. pubicosta Warb. l. c. p. 16. — ibid.
F. Durandiana Warb. l. c. p. 18. pl. XVI. fig. 1—4. — Sénégal.
F. Dewevrei Warb. l. c. — Kongo.
F. Gilletii Warb. l. c. p. 19. pl. I. — ibid.
F. Laurentii Warb. l. c. p. 21. — ibid.
F. inkasuensis Warb. l. c. p. 22. — ibid.
F. kisantuensis Warb. l. c. pl. V. fig. 1—4. — ibid.
F. artocarpoïdes Warb. l. c. p. 23. pl. III. — Bar-Kongo.
F. kimuenzensis Warb. l. c. — Kongo.
F. lingua Warb. l. c. p. 24. — ibid.
F. Lecardii Warb. l. c. pl. XI. fig. 1. 2. — Sénégal.
F. Conraui Warb. l. c. p. 25. pl. XI. fig. 3. 4. — Kongo.
F. (§ Sycomorus) vallis-choudae Warb. l. c. p. 26. pl. XXIII. — ibid.
F. stellulata Warb. var. *glabrescens* Warb. l. c. p. 27. — ibid.
F. corylifolia Warb. l. c. — Kongo, Kamerun, S. Thomé.
var. *glabrescens* Warb. l. c. p. 28. — Kongo.
F. villosipes Warb. l. c. — Lukungu.
F. erubescens Warb. l. c. p. 29. pl. VI. — Kongo.
F. munsae Warb. l. c. pl. XVII. — Mombuttu.
F. (§ Sycidium) variifolia Warb. l. c. p. 30. pl. XV. fig. 1—3. — Mombuttu.
F. colpophylla Warb. l. c. p. 31. — Nahamhisso.
F. sciarophylla Warb. l. c. pl. XIII. — Niam-Niam.
F. stortophylla Warb. l. c. p. 32. — Ruwenzori.
F. paludicola Warb. l. c. pl. XII. — Niam-Niam.
F. scolopophora Warb. l. c. p. 33. — Kisantu.
F. cuestrophylla Warb. l. c. p. 34. — Trop. Afrika.
F. xiphophora Warb. l. c. pl. IX—X. — Kisantu.
F. punctifera Warb. l. c. p. 35. pl. VII. — Bas-Kongo, Kamerun, Angola.
F. pseudopalma Blanco sec. Merrill l. c. p. 9. — ibid.
F. Barnesii Merr. l. c. p. 12. — Luzon.
F. ruficaulis Merr. l. c. p. 13. — Philippinen.
F. (§ Covellia) mindoroensis Merr. l. c. p. 12. — Mindoro.
F. (§ Synoecia) megacarpa Merr. l. c. p. 14. — Luzon.
F. odorata Merrill l. c. p. 15 = *F. hispida* var. *odorata* Blanco = *F. pungens* Naves. — ibid.
Morus alba var. *skeletoniana* C. K. Schn., Ill. Handb. I (1904). p. 287.

Moringaceae.

Moringa Moringa (L. sub *Guilandina*) Small, Fr. Southeast. Unit. St. (1903). p. 491. — In Florida und West-India eingeschleppt.

Digitized by Google

Myoporaceae.

Myricaceae.

Morella pumila (Michx.) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 837 (= *Myrica cerifera γ pumila* Michx.). — Georgia und Florida.

M. cerifera (L. sub *Myr.*) Small l. c. — Atl. N.-Am.

M. Carolinensis (Mich. sub *Myr.*) Small l. c. — ibid.

M. inodora (Bartr. sub *Myr.*) Small l. c. — ibid.

Myrica Cliffwoodensis Berry in Bull. Torr. Cl. XXXI (1904). p. 78. — Matavan.

Myristicaceae.

Horsfieldia Merrillii Warburg in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 49. — Mindoro.

Myrsinaceae.

Ardisia sublanceolata Hochreut. in Bull. Inst. bot. Buitenz. XIX (1904). p. 25. — Java.

Myrtaceae.

Abbevillea bullata Barb. Rodr., Myrtacées du Paraguay. 1903. p. 17. tab. XXII. — Igatemy.

Baeckea staminosa E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 417. — Westaustralien.

B. grandis E. Pr. l. c. — ibid.

B. grandibracteata E. Pr. l. c. — ibid.

B. Elderiana E. Pr. l. c. p. 418. — ibid.

B. platycephala E. Pr. l. c. p. 419. — ibid.

Beaufortia bracteosa Diels in Engl. bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 481. — Westaustral.

B. (?) cymbifolia Diels l. c. — ibid.

Campomanesia diversifolia Barb. Rodr. l. c. p. 18. tab. XXIII. — Igatemy.

C. Hasslerii Barb. Rodr. l. c. p. 19. tab. XXIV. — ibid.

C. trichosepala Barb. Rodr. l. c. tab. XXV. — ibid.

C. resinosa Barb. Rodr. l. c. p. 20. tab. XXVI. — Sierra de Maracayú.

Eucalyptus incrassata Labill.: nach J. H. Maiden, A crit. Rev. gen. *Euc.* IV (1904). p. 86, hierher als Synonym: *E. dumosa* A. Cunn. var. *scyphocalyx* F. v. M. — Südl. Austr.

var. *dumosa* F. v. M.: hierzu nach J. H. Maid. l. c.: *E. dumosa* Cunn. fortasse cum var. *punctilulata* Benth. et var. *rhodophloia* Benth., *E. lamprocarpa* F. v. M., *E. Muelleri* Miq., *E. glomerata* Tausch.

var. *conglobata* R. Br.; hierzu nach l. c.: *E. dumosa* var. *conglobata* R. Br., *E. conglobata* R. Br., *E. anceps* R. Br., *E. pachyphylla* F. v. M.

var. *angulosa* Benth.; hierzu nach l. c.: *E. angulosa* Schauer, *E. cuspidata* Turcz., *E. costata* R. Br., *E. linopoda* R. Br., *E. rugosa* R. Br., *E. sulcata* Tausch, *E. pachyphylla* A. Cunn.

var. *goniantha* (Turcz. pro spec.) Maiden l. c.

var. *grossa* (F. v. M. pro spec.) Maiden l. c. (= *E. pachypoda* F. v. M.).

E. foecunda Schauer var. *loxophloeba* J. G. Luehmann: hierzu nach l. c. p. 112: *E. loxophloeba* Benth., *E. amygdalina* Schauer, non Labill. — Westaustral.

E. Forrestiana Diels l. c. p. 489. c. fig. — ibid.

E. occidentalis Endl. var. *eremophila* Diels l. c. p. 442. — ibid.

E. Kitsoni (J. G. Luehmann in Herb.) Maiden in Vict. Nat. XXI (1904). p. 112. — Victoria.

Digitized by Google

Eucalyptus neglecta Maiden l. c. p. 114. — Victoria.
E. Sezana Maiden in Proc. Linn. Soc. New South Wales. 1904. part 3. p. 469 (= ? *E. tereticornis* Sm. var. *linearis* Baker et Sm.). — Ost-Australien.
E. Deanei Maiden l. c. p. 471 (= *E. saligna* Sm. var. *parviflora* Deane et Maiden). — ibid.
E. Andrewsii Maiden l. c. p. 472. — Neu-Süd-Wales.
E. Consideneana Maiden l. c. p. 475. — ibid.
Eugenia (§ Biflorae) maracaynensis Barb. Rodr. l. c. p. 3. tab. IV. — Süd-Brasil.
E. Hassleriana Barb. Rodr. l. c. p. 4. tab. V. — Paraguay.
E. montigena Barb. Rodr. l. c. p. 5. tab. VI. — ibid.
E. (§ Racemosae) corrientina Barb. Rodr. l. c. tab. VII. — Süd-Brasil.
E. (§ Myrciaria) leptophylla Barb. Rodr. l. c. p. 6. tab. VIII. — Paraguay.
E. (§ Myrc.) dumicola Barb. Rodr. l. c. p. 7. tab. IX. — ibid.
E. occidentalis Bourdillon in Indian Forester. XXX (1904). n. 5. — Vorder-Indien.
E. Rama Varma J. F. Bourd. l. c. n. 4. — Vorder-Indien.
E. occidentalis J. F. Bourd. l. c. n. 5. — ibid.
E. Bartonii F. M. Bailey in Proc. R. Soc. Queensland. XVIII (1904). p. 1—5. — Neu-Guinea.
Jambosa bataanensis Merrill in Philipp. Plants. II. in Bull. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 86. — Luzon.
J. Garciae Merr. l. c. — Mindoro.
J. longipedicellata Merr. l. c. p. 87. — Luzon.
J. (§ Eujambo) Barnesii Merr. l. c. — ibid.
J. luzonensis Merrill l. c. — ibid.
Kunzea recurva Schum. var. *montana* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV 2. p. 424. — ibid.
K. jucunda Diels l. c. — ibid.
Leptospermum flavescens Sm. var. *Javanicum* (Blume pro spec.) King in Journ. Asiat. Soc. Bengal. LXXII (1901) p. 70. — Java.
Melaleuca platycalyx Diels l. c. p. 426. — West-Australien.
M. Cliffortioides Diels l. c. p. 427. — ibid.
M. depressa Diels l. c. p. 428. — ibid.
M. sclerophylla Diels l. c. p. 428. — ibid.
M. psammophila Diels l. c. p. 429. — ibid.
Myrceugenia longipedicellata Barb. Rodr. l. c. p. 2. t. III.
Myrcia (§ Tomentosae) sparsiflora Barb. Rodr. p. 1. t. I. — Paraguay, wie die folgenden.
M. (§ Costatae) Hassleriana Barb. Rodr. l. c. p. 2. t. II.
Myrtus Hassleriana Barb. Rodr. l. c. p. 16. tab. XX. — Paraguay.
M. formosus Barb. Rodr. l. c. p. 16. tab. XXI. — Sierra Maracayú.
Psidium (§ Costata) Hasslerianum Barb. Rodr. l. c. p. 9. tab. XII. — Brasilien.
P. igatemyensis Barb. Rodr. l. c. p. 10. tab. XIII. — Rio Igatemy.
P. (§ Obversifolia) campicolum Barb. Rodr. l. c. p. 11. tab. XIV. — Rio Corrientes.
P. triphyllum Barb. Rodr. l. c. p. 12. tab. XV. — Sierra de Maracayú.
P. (§ Albo-tomentosa) eriophyllum Barb. Rodr. l. c. p. 12. tab. XVI. — ibid.
P. lanatum Barb. Rodr. l. c. p. 13. tab. XVII. — ibid.
P. Spodophyllum Barb. Rodr. l. c. p. 14. tab. XIX. — Rio Corrientes.
P. ? rufinervium Barb. Rodr. l. c. p. 15. tab. XVIII. — S. de Maracayú.
Stenocalyx nanus Barb. Rodr. l. c. p. 8. tab. X. — Paraguay.

Stenocalyx nhampiri Barb. Rodr. l. c. p. 8. tab. XI. — Uruguay.
Syzygium pallidum Merrill l. c. p. 88. — Luzon.
Thryptomene tuberculata E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 411. — West-Australien.
T. Dielsianum E. Pr. l. c. p. 412. — ibid.
T. stenophylla E. Pr. l. c. — ibid.
T. aspera E. Pr. l. c. p. 418. c. fig. — ibid.
T. rosea E. Pr. l. c. c. fig. — ibid.
Verticordia stenopetala Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 402. — West-Australien.
V. Fontanesii DC. var. *brachyphylla* Diels l. c. p. 408. — ibid.
V. stylotricha Diels l. c. — ibid.
V. Pritzelii Diels l. c. p. 404. c. fig. — ibid.
V. adenocalyx Diels l. c. — ibid.
V. Muelleriana E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 407. c. fig. — ibid.
Xanthostemon speciosum Merrill, New or notew. Philipp pl. (1904). p. 10. Philippinen.

Nyctaginaceae.

Allionia texensis (Coulter) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 406 (= *A. corymbosa* var. *texensis* Coulter). — Texas.
A. comata Small l. c. p. 407. — Nebraska bis Texas u. Neu-Mexiko.
A. oblongifolia (A. Gray) Small l. c. p. 407 (= *Oxybaphus nyctagineus γ oblongifolius* A. Gray). — S.-Texas.
Mirabilis glutinosa A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 92. — Nevada.
Pisonia floridana Britton apud Small l. c. p. 411. — Florida.
Torrubia obtusata (Jacq. sub *Pisonia*) Britton in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 612 = *P. calophylla* Heimerl. — Bahamas.
T. rufescens (Grisebach sub *P.*) Br. l. c. p. 613. — Kuba.
T. Cokeri Br. l. c. — ibid., Bahamas.
T. subarbiculata (Hemsl. sub *P.*) Br. l. c. — Martinique.
T. discolor (Spreng. sub *P.*) Br. l. c. — Haïti, Kuba.
T. longifolia Br. l. c. p. 614 = *P. discolor* var. *longifolia* Heim. — *P. obtusata* Chapm. — Bahamas, Florida, Kuba.
T. Brucei Br. l. c. — Bahamas.
T. inermis (Jacq. sub *P.*) Br. l. c. = *P. obtusata* Sw., non Jacq. — Westindien.
T. floridana (Br. sub *P.*) Br. l. c. p. 615. — Florida.

Nymphaeaceae.

Ochnaceae.

Blastemanthus paniculatus v. Tiegh. in Ann. Sci. nat. 8. sér. XIX (1904). p. 68. — Brit. Guyana (Schomburgk n. 990).
B. Spruceï v. T. l. c. p. 68. — Nord-Brasilien (Spruce n. 3709).
Cespedesia repanda (H. B. K. sub *Godoya*) v. T. in Ann. Sci. nat. 8. sér. XIX (1904). p. 50. — Kolumbien (Bonpland n. 1741).
C. brasiliana v. T. l. c. p. 51. — Süd-Brasilien (Weddell no. 3027).
C. Spruceï v. T. l. c. p. 51. — Ost-Peru (Spruce n. 4831).
Ephelepharis Gardneri v. Tiegh. in Ann. Sci. nat. 8. sér. XIX (1904). p. 18. — Rio de Janeiro (Gardner n. 5677, Guillemin n. 885, Glaziou n. 12581.)
E. Glazioviana (Engl.) v. T. l. c. p. 19 (= *Luxembourgia polyandra* var. *Glazioviana* Engl.). — ibid. (Glaziou n. 884, n. 2709).

Digitized by Google

Epiblepharis major v. T. l. c. p. 19. — ibid. (Glaziou n. 8618).

Fournieria v. Tieghem nov. gen. *Luxembourgiacearum* in Ann. Sci. nat. 8. sér. XIX (1904). p. 58.

„Le genre *Fournieria* ressemble aux Cespédésies plus qu'à tout autre des genres précédents. Il s'en distingue surtout par son mode de végétation et par le retard qui en résulte dans la formation des faisceaux fibreux du liber secondaire, par l'origine épidermique du premier périderme, par la position centrale de la plage criblée dans les faisceaux médullaires de la tige, par l'inflorescence en queue et par la persistance du calice à la base du fruit." 1 Art in Nicaragua.

F. scandens (Fournier sub *Godoya*) v. Tiegh. l. c. p. 59. — (Lévy n. 467.)

Hilairella van Tieghem nov. gen. *Luxembourgiacearum* in Ann. Sci. nat. 8. sér XIX (1904). p. 22.

„Le genre Hilairelle se distingue immédiatement de tous les précédents (*Luxembourgia, Periblepharis, Plectanthera, Epiblepharis*), même de la Plectanthère et des Epiblépharides dont ses feuilles pétiolées à stipules caduques le rapprochent le plus, par la structure compliquée du pétiole et de la nervure médiane du limbe. Par l'origine épidermique du périderme, c'est aux Epiblépharides qu'il ressemble le plus, mais il en diffère par la conformation du limbe foliaire, qui n'a que des dents et non à la fois des dents et des cils, et aussi par la forme et le mode de déhiscence du fruit." 2 Arten in Minas Geraes.

H. polyandra (A. St. Hil. sub *Luxembourgia*) v. Tiegh. l. c. p. 24.

H. neglecta v. Tiegh. l. c. p. 24.

Luxembourgia Gaudichaudi v. Tiegh. l. c. p. 4. — Minas Geraes (Gaudichaud n. 98, Pissis n. 25).

L. circumdata v. T. l. c. p. 5. — Brasilien.

Periblepharis Schwackeana (Taubert sub *L.*) v. Tiegh. l. c. p. 14. — Minas Geraes (Glaziou n. 18978 u. 18979).

Planchonella v. Tieghem nov. gen. *Luxembourgiacearum* in Ann. Sci. nat. 8. sér. XIX (1904). p. 39.

Am nächsten verwandt mit *Godoya* „Elle en diffère par l'origine et la structure du périderme, qui est exodermique à phelloderme non sclérifié, par l'inflorescence, qui est une panicule, par le calice, qui est court, quinconcial et dépourvu de franges sécrétrices, enfin par le pistil, où la fermeture des carpelles a lieu par concrescence et non par soudure." 1 Art im Östl. Peru.

P. disticha v. Tiegh. l. c. p. 89. — Tarapoto (Spruce n. 4003).

Rhytidanthera v. Tieghem nov. gen. *Luxembourgiacearum* (*Rutidanthera* subg. *Godoya* Planchon in Journ. of Bot. V [1846]. p. 598. pl. XIX u. XX). l. c. p. 43.

„Le genre *R.* se distingue des deux précédents [*Godoya, Planchonella*] par le grand nombre et la dissémination des faisceaux médullaires dans la tige et dans le pédoncule floral, par les feuilles composées pennées à limbe pourvu de sclérites et par l'androcée méristémone. Des Godoyers, il diffère, en outre, par l'origine exodermique du périderme, par l'inflorescence en panicule, et si la chose est exacte, par la séparation basilaire des valves du fruit. De la Planchonelle, il se distingue, en outre, par la conformation toute différente du calice." 3 Arten in Kolumbien (Süd-Amerika).

Rhytidanthera splendida (Planchon sub *Godoya*) v. Tiegh. l. c. p. 44.
R. sulcata v. T. l. c. — (Linden n. 765.)
R. fragrans v. T. l. c. — (Schlim n. 1144.)

Oenotheraceae.

Anogra Nuttallii (Sweet sub *Oenothera*) Rydberg in Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1908. p. 841. — Minnesota bis Idaho u. Texas.
A. violacea Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 242. — Wyoming.
A. cinerea Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 510. — Rocky Mountains.
A. Vreelandii Rydb. l. c. — Colorado.
Boisduvalia sparsiflora Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 112. — Kalifornien.
B. imbricata (Greene pro var.) Heller l. c. — ibid.
×*Epilobium Mouillefarinei* Léveillé in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XII (1903). p. 553 = *E. Salisianum* Brügger = *E. roseum* × *trigonum* Brügger. — Schweiz, Franz. Alpen.
E. ovatifolium Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 567. — Colorado, Utah.
E. rubescens Rydb. l. c. p. 568. — Colorado.
E. stramineum Rydb. l. c. — ibid.
E. Palmeri Rydb. l. c. p. 569. — Rocky Mountains.
Galpinsia lavendulaefolia (T. et Gr. sub *Oenothera*) Small l. c. p. 845. — Mittl. u. südl. Ver. Staaten.
G. interior Small l. c. p. 845. — Nebraska bis Texas.
Gaura Pitcheri (T. et Gr.) Small l. c. p. 847 (*G. biennis β Pitcheri* T. et Gr.). — Prairien.
G. brachycarpa Small l. c. p. 848. — S.-Texas.
G. coloradensis Rydberg l. c. p. 572. — Colorado.
Gayophytum intermedium Rydberg l. c. p. 569. — Rocky Mountains.
Kneiffia arenicola Small l. c. p. 842. — Nord-Karolina bis Georgia u. Alabama.
K. riparia (Nutt. sub *Oenothera*) l. c. p. 842. — Nord-Karolina bis Georgia.
K. pratensis (Nutt. sub *Oenothera*) l. c. p. 842. — Ohio bis Missouri u. Arkansas.
Lavauxia Watsonii (Britt.) Small l. c. p. 844 (= *L. triloba* var. *Watsonii* Britt.). — Mittl. u. SW. Ver. Staat.
L. flava Nelson l. c. p. 248. — Wyoming.
Ludwigia simulata Small l. c. p. 836. — N.-Karolina.
L. maritima Harper in Torreya IV (1904). p. 168. — Georgia u. Florida.
Ludwigiantha arcuata (Walt. sub *Ludwigia*) Small l. c. p. 885. — Virginia bis Florida.
Meriolix intermedia Rydb. apud Small l. c. p. 846. — Manitoba bis Minnesota und Texas.
M. Drummondiana (Spach sub *Calylophis*) Small l. c. p. 846. — Texas.
M. capillifolia (Scheele sub *Oenothera*) Small l. c. p. 846. — Texas.
M. melanoglottis Rydb. apud Small l. c. p. 846. — Texas bis Kolorado.
M. Hillii Small l. c. p. 846. — Texas.
Oenothera argillicola Mackenzie in Torreya IV (1904). p. 56. — Virginia.
O. graminifolia Léveillé in Léveillé et Guffroy, Monogr. gen. Oenoth. 1902. p. 42 = *O. brachycarpa* Gray var. *stenophylla*. — Mexiko, Texas, Numur.
O. Barbeyana Lév. l. c. p. 48. — Bolivia.
O. Kuntzeana Lév. l. c. = *O. Mandoni* Lév. = *O. Punae* O. Ktze. — ibid.

Digitized by Google

Oenothera primuloidea Lév. l. c. p. 65 = *O. triloba* Hook. = *O. orata* Nutt. = *O. heterantha* (Small sub *Taraxia*) Nutt. ex Gray. — Westl. Ver. Staat.
O. taraxacifolia Lév. et Guffr. l. c. p. 73 = *O. acaulis* Cav. = *O. acaulis* Cav. var. *major* Ser. = *O. grandiflora* Ruiz et Pav. etc. — Amerika.
var. *caulescens* Lév. et Guffr. l. c. p. 76. — Süd-Amerika.
O. fruticosa L. var. *maculata* Lév. l. c. p. 107. — Nord-Karolina.
var. *glauca* Michx. f. *lucida* Lév. l. c. p. 108.
f. *angustifolia* Lév. l. c. p. 108.
f. *hirsuta* (Torr. et Gr. pr. var.) Lév. l. c. — Westl. Ver. St.
f. *sessilicarpa* Lév. l. c. — Illinois. Jowa.
f. *diversifolia* Lév. l. c. — Kolorado.
O. speciosoides Lév. l. c. p. 113 = *O. rosea* × *speciosa*. — cult.
O. tetrapteroides Lév. l. c. p. 114 = *O. rosea* × *tetraptera*. — Mexiko, Texas.
O. speciosa Nutt. f. *subintegrifolia* Lév. l. c. p. 117. — Texas.
f. *variegata* Lév. l. c. p. 118. — Texas.
O. Shimeki Lév. et Guffr. l. c. p. 119 = *O. speciosa* Nutt. var. *serrulatiformis* Lév. — Indianer Territ.
O. tetraptera Cav. var. *immutabilis* Lév. l. c. p. 122.
α *depauperata* Lév. l. c. — Zentral-Mexiko.
β *chenopodifolia* Lév. l. c. — Venezuela.
γ *roseoidea* Lév. l. c. — Texas.
O. gracilis (Philippi sub *Gayophytum*) Lév. l. c. (1904). p. 167. — Chile.
O. Gayophytum Lév. l. c. p. 168.*) — Amerika.
race *Trelcasiana* Lév. l. c. p. 169.
race *Philippiana* Lév. l. c. p. 169. — Südamerika.
O. torulosa Lév. l. c. p. 176.*) — Anden.
race *helianthemiflora* Lév. l. c. p. 178. — Kalifornien. Chile.
f. *mixta* Lév. l. c. p. 180.
f. *permixta* Lév. l. c. p. 180. — Kalifornien.
O. hirta Link var. *Jonesi* Lév. l. c. p. 213. — ibid.
O. cheiranthifolia (Horn) Lév. l. c. p. 214.*) — ibid.
f. *delicatula* Lév. l. c. p. 216. — ibid.
O. spiralis Hook. f. *arcuata* Lév. l. c. p. 222. — ibid.
f. *clypeata* Lév. l. c. p. 222. — ibid.
O. gauraeflora Torr. et Gr. var. *caput-Medusae* Lév. l. c. p. 226. — ibid. Nevada.
var. *Hitchcockii* Lév. l. c. — ibid.
O. chamaenerioides Gray var. *torta* Lév. l. c. p. 280. — Wyoming. Oregon. Watson.
O. eulobus Lév. l. c. p. 281 = *Eulobus californicus* Greene — Kaliforn.
Pachylophus glaber Nelson l. c. p. 242. — Wyoming.
P. hirsutus Rydberg l. c. p. 571. — Kolorado, Utah.
P. caulescens Rydb. l. c. — ibid.
Sphaerostigma tortuosa A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 95. — Nevada.
S. Nelsonii H. Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 1. = *S. minor* A. Nelson. — N.-Amer.
Taraxia taraxacifolia Heller l. c. p. 1. = *Oenothera heterantha* var. *taraxacif.* Wats.

*) Mit umfangreicher Synonymik.

Olacaceae.

Erythropalum scandens Bl. var. *abbreviatum* Hochreutiner in Bull. Inst. Bot. Buitenz. XIX (1904). p. 89. — Java?

Ximenia coriacea Engl. var. *intermedia* Chod., Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 64.

Oleaceae.

Adelia parvifolia (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 919 (= *Forestiera acuminata* var. *parvifolia* A. Gray). — Texas u. Kolorado.

Fraxinus Vailhei Aubouy in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 168. — Hérault.

Jasminum gardeniodorum (Gilg MSS.) J. G. Baker in Fl. trop. Afr. IV. 1 (1904). p. 8. — Togo.

J. Steudneri (Schweinf. MSS.) Bak. l. c. p. 12. — Nubien.

J. abyssinicum R. Br. var. *gratissimum?* (Defl.) Di Capua in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 207 (= *J. gratissimum* [Defl.] Schweinf.). — Erythräa.

J. floribundum R. Br. forma *decipiens* Di Capua l. c. p. 208 (= *J. officinale* Schweinf., non L.) — ibid.

Ligustrum sectio *Ibota* Köhne in Aschers.-Festschr. (1904). p. 189.

L. acutissimum Köhne l. c. p. 192 = *L. Ibota* Hemsl. pro parte. — Hupeh.

L. Regelianum (hort. Sieb.) Köhne l. c. p. 192. — Japan.

L. acuminatum Köhne l. c. p. 201 = *L. Ibota* Rehder i. p. = *L. ciliatum* Rehd. i. p. — Japan?

L. macrocarpum Köhne l. c. p. 201. — Patria ignota.

L. Prattii Köhne l. c. p. 203. — Sze-tschuan.

Linociera angolensis Baker l. c. p. 20 = *Majepea africana* Knobl. — Guinea.

L. Johnsoni Bak. l. c. — Goldküste.

L. congesta Bak. l. c. — Guinea.

L. Welwitschii (Knobl. sub *Majepea*) Bak. l. c. — Angola.

Majepea Cumingiana (Vidal sub *Linociera*) Merrill in New or notew. Philipp. pl. II (1904). p. 11. — Philippinen.

M. coriacea (Vidal sub *Lin.*) Merr. l. c. = *L. purpurea* F. Vill. — ibid.

Olea Hochstetteri Baker l. c. p. 17. — Abyssinien.

O. somaliensis Bak. l. c. p. 18. — Somaliland.

O. europaea L. var. *nubica* (Schweinf. MSS.) Bak. l. c. — Nubien.

Orobanchaceae.

Cistanche lusitanica (Willk. sub *Phelipaea*) (J. d'Ascensao Guimaraes, Monographia das Orobanchaceas, in Broteria III [1904]). p. 190 (= *O. tinctoria* Willd. = *P. lutea* Wbb. = *P. tinctoria* Brot. = *Lathraea Phelipaea* Brot. = *C. lutea* Hoffm. Luk.). — Spanien, Marokko.

C. (Cistanchopsis) Sintenisii G. Beck in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 686. — Turkomania.

Myzorrhiza Ludoviciana (Nutt. sub *Orobanche*) Rydberg in Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 1098. — NW.-Terr. bis Illinois, Texas u. Kalifornien.

Orobanche nana var. *γ instabilis* l. c. p. 70. — Guim. Mittelmeergebiet.

subv. 1. *debilis* Guim. l. c.

subv. 2. *elata* Guim. l. c.

var. *δ intercedens* Beck subv. 2 *addubitata* Guim. l. c. p. 71.

O. lucorum A. Br. var. *β hesperina* Guim. l. c. p. 85. — Alpen.

Orobanche Rapum Genistae Thuill. *α typica* Guim. l. c. p. 87.*)
subv. 5. *psathyra* Guim. l. c. p. 89.
var. *β bracteosa* Reuter subv. 2. *pycnostaxis***) Guim. l. c. p. 89.
O. gracilis Smith *α typica* subv. 1. *exandra* Guim. l. c. p. 95.
subv. 10. *megista* Guim. l. c. p. 97.
var. *β Spruneri* Schultz subv. 1. *strobilacea* Guim. l. c. p. 98.
O. foetida Poir. subsp. B. *Broteri* Guim. l. c. p. 105. — Spanien, N.-Afrika.
var. *α ochrostigma* Guim. l. c. p. 106.
subv. 1. *siphonopoteria* Guim. l. c.
subv. 2. *platantha* Guim. l. c.
subv. 3. *diamesa* Guim. l. c. p. 107.
subv. 4. *anomala* Guim. l. c. p. 107.
subv. 5. *metalmena* Guim. l. c. p. 108.
subv. 6. *apetala* Guim., l. c. p. 108.
subv. 7. *eyrystaxys***) Guim., l. c. p. 108.
var. *β iodestigma* Guim. l. c. p. 109.
subv. 1. *dittosa* Guim. l. c. p. 109.
subv. 2. *amphibola* Guim. l. c. p. 109.
subv. 3. *melamporphyrea* Guim. l. c. p. 110.
subv. 4. *xanthoporphyrea* Guim. l. c. p. 110.
subv. 5. *epilecta* Guim. l. c. p. 110.
subv. 6. *phalacra* Guim. l. c. p. 111.
subv. 7. *pericalla* Guim. l. c. p. 111 (= *O. ornithopodis* Welw.).
subv. 8. *leptomera* Guim. l. c. p. 111. tab. XII.
O. crenata Forsk. var. *plataphylla****) Guim. l. c. p. 126. — Mittelmeergeb
O. amethystea Thuill. var. *β Henriquesi* Guim. l. c. p. 128.
subv. 1. *Ricardi* Guim. l. c. p. 129.
subv. 2. *Molleri* Guim. l. c. p. 130.
subv. 3. *transiliens* Guim. l. c. p. 130.
subv. 4. *Henriquesi* Guim. l. c. p. 130.†) tab. XIII.
sub. 5. *dubia* Guim. l. c. p. 131.
O. Henriquesi Guim. l. c. p. 134. tab. XIII.
O. amethystea Thuill. var. *γ crocodea* Guim. l. c. p. 135.
var. *δ carphita* Guim. l. c. p. 136.
subv. 1. *campylantha* Guim. l. c. p. 137.
subv. 2. *carphita* Guim. l. c. p. 137 (= *O. Evonymi* Petrov. = *O. amethystea* var. *Evonymi* Beck).
var. *ε Paulini* Guim. l. c. p. 137.
var. *ζ apalothrix* Guim. l. c. p. 138.
subv. 1. *alloia* Guim. l. c. p. 139.
subv. 2. *apalothrix* Guim. l. c. p. 139. [Afrika.
O. densiflora Salzmann var. *β erythrina* Guim. l. c. p. 143. — Süd-Spanien, N.-
var. *γ macraixma*††) Guim. l. c. p. 144. — ibid.

---

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c. p. 87. — Verbr.: Westl. Mittel- und Süd-Europa. Algier. Fedde.

**) corr. *pycnostachys*, *eurystachys* (von πύκνος und στάχυς). Verfasser verwechselt das griechische χ mit dem lateinischen x, das doch dem griechischen ξ entspricht, ebenso schreibt er ει = ey und nicht ei, was ungewöhnlich ist. Fedde.

***) Wohl Druckfehler; soll heissen: *platyphylla*. Fedde.

†) Es ist im allgemeinen ungebräuchlich, eine Varietät und davon die Subvarietät mit demselben Namen zu benennen. Fedde.

††) Von μακρός und αἶγμα, würde also richtiger lauten: *macraechmea*. Fedde.

Digitized by Google

Orobanche mauretanica Beck var. *α mauretanica* Guim. l. c. p. 149. — Spanien und Nord-Afrika.
subv. 1. *dioristha* Guim. l. c. p. 149.
subv. 2. *genuina* Guim. l. c. p. 150.
subv. 3. *pseudopogonia* Guim. l. c. p. 150.
subv. 4. *xeroxantha* Guim. l. c. p. 150. tab. XIV.
var. *β Welwitschii* Guim. l. c. p. 151.
subv. 1. *genuina* Guim. l. c. p. 151.
subv. 2. *Helichrysi* Guim. l. c. p. 151 (= *O. littoralis* Welw.).
subv. 3. *leucothrix* Guim. l. c. p. 152 (= *O. littoralis* Welw. *β*).
var. *γ pogonia* Guim. l. c. p. 152 (= *O. barbata* Reuter, non Poir. = *O. barbata* Hoffm. Lk., non Sutton).
subv. 1. *genuina* Guim. l. c. p. 152.
subv. 2. *eugenia* Guim. l. c. p. 153.
subv. 3. *Nicotianae* (Welw.) Guim. l. c. p. 153 (= *O. Nicotianae glaucae* Welw.).
subv. 4. *pyrroleuca* Guim. l. c. p. 158.
var. *δ pityrodea* Guim. l. c. p. 154.
var. *ε ryparia**) Guim. l. c. p. 154.

O. loricata Reichb. pat. var. *β synomora* Guim. l. c. p. 162.
subv. 2. *balsensis* Guim. l. c. p. 168.
subv. 3. *ossonobensis* Guim. l. c. p. 163.

O. Picridis F. Schultz var. *β Carotae* (Des Moulins pro spec.) Guim. l. c. p. 166 (= *O. Tommasinii* Reichenb. f. = *O. elatior* var. *Tommasinii* = *O. minor* var. *flavescens* Gren. et Godr.).

O. minor Sutton var. A. *minor* (Sutt.) Guim. l. c. p. 169.
subv. 4. *pumila* (Koch pro spec.) Guim. l. c. p. 169.
subv. 6. *cetobricensis* Guim. l. c. p. 169.
subv. 7. *dryscolax* Guim. l. c. p. 170.
subsp. B. *neglecta* Guim. l. c. p. 170.

O. neglecta Guim. l. c. p. 171.
var. *α neglecta* Guim. l. c. p. 172.
subv. 1. *dimitra* Guim. l. c. p. 172.
subv. 2. *genuina* Guim. l. c. p. 173.
var. *β pygmaea* Guim. l. c. p. 173.
var. *γ strangulata* Guim. l. c. p. 174.
subv. 1. *genuina* Guim. l. c. p. 174.
subv. 2. *ventrosa* Guim. l. c. p. 174.
var. *δ pseudogastrodea* Guim. l. c. p. 174.

O. Hederae var. *β trichodea* Guim. l. c. p. 181.

O. Kotschyi Reuter *δ multiplex* Beck in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 680. — Nordpersien.

O. (Osproleon) Sintenisii G. Beck l. c. — Türk. Armenien.

O. cypria Reuter var. *Pterocephali* Beck l. c. p. 682. — Kurdistan.

O. xanthochroa Nelson et Cokll. in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 278. — Rocky Mountains.

*) Melius: *riparia*.

Digitized by Google

Oxalidaceae.

Ionoxalis nov. gen. Small, Fl. Southeast Unit. St. (1903). p. 665.

Unterscheidet sich von *Oxalis* durch „Rootstocks abbreviated, bulb-like: flowers heterogonous.“*)

I. violacea (L. sub *Ox.*) Small l. c. p. 665. — Atl. N.-Am.

I. Martiana (Zucc. sub *Ox.*) Small l. c. p. 665. — Südl. Ver. St., aus trop. Am.

I. vespertilionis (T. et Gr. sub *Ox.*) Small l. c. p. 665. — Texas u. Arizona.

Lotoxalis nov. gen. Small l. c. p. 666.

Von *Oxalis* und *Ionoxalis* durch dieselben Merkmale verschieden wie *Monoxalis*, von *Monoxalis* durch „Leaf-blader 3-foliolate; stipules adnate, a dilation of the base of the petioles or obsolete,“ von *Xanthoxalis* durch „Leaves pinnate; ovary and capsule drooping, depressed at the apex; stigmas 2-cleft.“

L. Berlandieri (Torr. sub *Ox.*) Small l. c. p. 666. — S.-Texas u. Mexiko.

Monoxalis nov. gen. Small l. c. p. 665. — Mit *Lotoxalis* und *Xanthoxalis* sich von *Oxalis* und *Ionoxalis* unterscheidend durch folgende Merkmale: „Plants caulescent, annual or perennial, not succulent; corolla yellow“, von *Lotoxalis* und *Xanthoxalis* durch: „Leaf-blades 1-foliolate; stipules free, bristle like.“

M. dichondraefolia (A. Gr. sub *Oxalis*) Small l. c. p. 666. — Texas u. NO.-Mexiko.

Oxalis stricta var. *pseudocorniculata* Paul F. F. Schulz in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVI (1904). [1905]. p. 239. — Brandenburg.

Xanthoxalis nov. gen. Small l. c. p. 666.

Von *Oxalis* und *Ionoxalis* sich durch dieselben Merkmale unterscheidend wie *Monoxalis*, von diesem sich durch dieselben wie *Lotoxalis*, von diesem durch „Leaflets palmate; ovary and capsule erect, narrowed at the apex; stigmas capitate“.

X. corniculata (L.) Small l. c. p. 667. — Atl. N.-Am., wie die folgenden.**)

X. Langloisii Small l. c. p. 667.

X. filipis (Small) l. c. p. 667.

X. macrantha (Trelease) Small l. c. p. 667.

X. Texana (Trelease) Small l. c. p. 667.

X. stricta (L.) Small l. c. p. 667.

X. Bushii (Small) l. c. p. 667.

X. rufa (Small) l. c. p. 668.

X. colorea (Small) l. c. p. 668.

X. recurva (Ell.) Small l. c. p. 668.

X. Brittoniae (Small) l. c. p. 668.

X. interior (Small) l. c. p. 668.

X. grandis (Small) l. c. p. 668.

*) Ob diese und die folgenden Abtrennungen kleinerer Gattungen von *Oxalis* auf Grund der Merkmale, die im Schlüssel angegeben sind (eine andere ausführlichere Begründung ist nicht vorhanden) berechtigt sind, möchte ich stark bezweifeln (cf. auch Chauvel in Trav. Labor. Mat. Médic. Ecole sup. Pharm. Paris I. [1902—1903] 1904). Die Arten bleiben wohl besser bei *Oxalis*. Also *O. Acetosella* L., *O. violacea* L., *O. Martiana* Zucc., *O. vespertilionis* T. et Gr., *O. dichondraefolia* A. Gray, *O. Berlandieri* Torr., *O. corniculata* L., *O. Langloisii* (Small), *O. filipes* Small, *O. macrantha* Trelease, *O. texana* (Small), *O. stricta* L., *O. Bushii* Small, *O. rufa* Small, *O. colorea* (Small), *O. recurva* Ell., *O. Brittoniae* Small, *O. interior* (Small), *O. grandis* Small, *O. cymosa* Small, *O. hirsuticaulis* Small, *O. Priceae* Small. Fedde.

**) Alle diese Arten sind von den in Klammern stehenden Autoren unter *Oxalis* beschrieben.

Digitized by Google

Xanthoxalis cymosa (Small) l. c. p. 668.
X. hirsuticaulis (Small) l. c. p. 669.
X. Priceae (Small) l. c. p. 669.

Papaveraceae.

Corydalis Cavaleriei Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 320. — Kouy-Tchéou.
C. remota Fischer 2. *pectinata* Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII. 1. (1903). p. 350. — Mandschurei.
C. capnoides (L.) Pers. var. *tenella* (Kar. et Kir. subspec.) O. Fedtschenko, Fl. Pamir in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 262. — Pamir.
C. Schangini (Pall.) B. Fedtsch. l. c. XXIII. 2 (1904). p. 872 (= *Fum. Sch.* Pall. = *C. longiflora* Pers. = *Capnodes Schangini* O. Ktze.). — Turkestan.
C. ochroleuca K. var. *longebracteosa* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1902. p. 7. — Montenegro.
Eschscholtzia pseudopraecox Fedde in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin IV (1904). p. 158. — Niederkalifornien (Palmer n. 794).
E. flaccida Fedde l. c. p. 158. — Südl. Kalifornien.
E. scapifera Fedde l. c. p. 158. — Neu-Mexiko.
Fumaria occidentalis H. W. Pugsley in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 218. pl. 462. — England.
× *F. Burnati* Verguin apud Rouy in Rev. Bot. syst. Géogr. bot. II (1904). p. 121 = *F. agraria* × *capreolata* Verg. — Frankreich.
f. *α* = *F. agraria* var. *major* Hamm. × *F. capreolata* var. *speciosa* subvar. *atrosanguinea* Broch. — La Valetta.
f. *β* = *F. agr.* var. *major* Hamm. × *F. capreol.* var. *speciosa* Hamm. — Carqueiranne.
Glaucium fimbrilliferum (Trautv.) B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII. 2. (1904). p. 866 (= *G. luteum* v. *fimbrilliferum* Trautv. = *G. fimbrilligerum* Boiss.). — Turkestan.
G. elegans F. et M. var. *Bornmülleri* Fedde ap. Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1088. — Elburs.
Papaver dubium L. var. *austro-occidentale* Huter in Öst. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 138. — Balearen.
var. *albiflorum* Battandier in Bull. Soc. bot. France LI (1904). p. 350. — Nordafrika.
P. laevigatum M. B. var. *setulosum* Fedde et Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1087. — Elburs.
P. chelidoniaefolium Boiss. var. *tenuisectum* Fedde et Bornm. l. c. — ibid.
Roemeria hybrida DC. var. *hispidissima* Fedde ap. Bornm. l. c. p. 1088. — Elburs.
Sarcocapnos speciosa Boiss. var. *triphylla* Huter l. c. p. 138. — Valencia.

Paronychiaceae.

Anychiastrum nov. gen. Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 400.
Unterscheidet sich von *Paronychia* durch: „Calyx manifeste pedicelled; bracts simulating the leaves; sepals merely cuspidate on the back, or the cusps wanting", von *Anychia* durch „Styles wanting or nearly so; sepals barely mucronate; radicle descending."
A. herniarioïdes (Michx. sub *Paronychia*) Small l. c. p. 401. — Nord-Karolina bis Florida.

Digitized by Google

Anychiastrum Baldwinii (T. et Gr. sub *Par.*) Small l. c. p. 401. — Georgia bis Louisiana u. Florida.

A. riparium (Chapm. sub *Par.*) Small l. c. p. 401. — SW.-Georgia.

Odontonychia nov. gen. Small l. c. p. 401.

Von *Gibbesia* unterschieden durch „Flowers subtended by normal bracts", von *Siphonychia* durch „Sepals merely concave; flower not urn-shaped; stems or branches simple below."

O. erecta (Chapm. sub *Siphonychia*) Small l. c. p. 401. — Florida bis Alabama.

O. corymbosa (Small sub *Siph.*) Small l. c. p. 402. — Mississippi.

Paronychia Wardi Rydb. apud Small l. c. p. 400. — Kansas und Colorado bis Texas, Arizona und Mexiko.

Siphonychia pauciflora Small l. c. p. 402. — Georgia bis Florida.

Passifloraceae.

Passiflora chrysophylla Chod. var. *hastata* Chod. forma *solanacea* Chod., Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 61. et forma *apaënsis* Chod. l. c. — Paraguay (Hassler n. 7418! 7804!).

P. chrysophylla var. *concepsionis* Chod. l. c. p. 61. — Paraguay (Hassler n. 7547!).

P. tricuspis Mart. var. *brevifolia* Chod. l. c. p. 61. — Paraguay (Hassler n. 7875a!).

P. Hassleriana Chod. var. *grandifolia* Chod. l. c. p. 62. — Paraguay (Hassler n. 7918!)

var. *paraguariensis* Chod. (= *P. paraguariensis* Chod.) l. c. p. 62. — Paraguay (Hassl. n. 6684!).

P. Maximiliani Bory var. *retusa* Chod. l. c. p. 62. — Paraguay (Hassl. n. 6414! 8512!).

var. *expansa* Chod. l. c. p. 62. — Paraguay (Hassl. n. 7838! 4011!).

P. cincinnata Masters var. *imbricata* Chod. l. c. p. 62. — Paraguay (Hassl. n. 8130a! 1832!)

P. violacea Vell. form. *albiflora* Chod. l. c. p. 68. — Paraguay (Hassl. n. 7498!).

Phytolaccaceae.

Didymotheca thesioides Hook. f. var. *stricta* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 196. — Westaustr.

Gyrostemon ramulosus Desf. var. *robustus* Diels l. c. p. 195. — SO.-Austr.

var. *strictus* Diels l. c. — Inneraustr.

Piperaceae.

Peperomia anomala Sodiro, Piperaceas ecuatorianas (1900). p. 122. — Ecuador. wie die folgenden.

P. Millei Sod. l. c. p. 184.

P. melanosticta Sod. l. c. p. 136.

P. Congona Sod. l. c. p. 137.

P. parvula Sod. l. c. p. 139.

P. pyramidata Sod. l. c. p. 151.

P. distichophylla Sod. l. c. p. 152.

P. helminthostachya Sod. l. c. p. 153.

P. phyllostachya Sod. l. c. p. 154.

P. crispa Sod. l. c. p. 156.

P. goniocaulis Sod. l. c. p. 157.

P. dichroophylla Sod. l. c. p. 157.

P. involucrata Sod. l. c. p. 159.

P. bicolor Sod. l. c. p. 160.

Digitized by Google

Peperomia cuspidigera Sod. l. c. p. 161.
P. peduncularis Sod. l. c. p. 162.
P. tropeoloides (corr.: *tropaeoloides*) Sod. l. c. p. 163.
P. tumida Sod. l. c. p. 164.
P. micromerioides Sod. l. c. p. 165.
P. triplinervis Sod. l. c. p. 166.
P. sarcophylla Sod. l. c. p. 167.
P. scutellariaefolia Sod. l. c. p. 168.
P. eburnea Sod. l. c. p. 169.
P. Gualeana Sod. l. c. p. 170.
P. tropeolifolia (corr. *tropaeolifolia*) Sod. l. c. p. 171.
P. subdiscodea Sod. l. c. p. 172.
P. sarmentosa Sod. l. c. p. 173.
P. tetraquetra Sod. l. c. p. 175.
P. mitchelioides Sod. l. c. p. 176.
P. guttulata Sod. l. c. p. 177.
P. asperuloides Sod. l. c. p. 178.
P. discifolia Sod. l. c. p. 179.
P. cerastioides Sod. l. c. p. 180.
P. fasciculata Sod. l. c. p. 131.
P. subcorymbosa Sod. l. c. p. 181.
P. Camposii Sod. l. c. Nuevas Adiciones p. 2.
P. gentianaefolia Sod. l. c. Nuev. Adicion. p. 3.
P. buxifolia Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 4.
P. Tungurahae Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 6.
P. tenuicaulis Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 6.
P. dolichosthachya (corr. *dolichostachya*) Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 7.
P. cinerea Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 8.
P. Italoensis Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 9.
P. gaultheriaefolia Sod. l. c. Nuev. Ad. p. 11.

[folgenden.

Piper crocatum R. et P. b. *gracilescens* Sodiro l. c. p. 21. — Ecuador, wie die
P. molliusculum Sod. l. c. p. 24.
P. bullatifolium Sod. l. c. p. 37.
P. fuliginosum Sod. l. c. p. 42.
P. platylobum Sod. l. c. p. 48.
P. eriocladum Sod. l. c. p. 145.
P. pachyphyllum Sod. l. c. p. 146.
P. Ecuadorense Sod. l. c. p. 147.
P. stipulosum Sod. l. c. p. 148.
P. hymenopodum Sod. l. c. p. 149.
P. hypoleucum Sod. l. c. p. 150.
P. Tungurahae Sod. l. c. Nuevas Adiciones p. 1.

[Yunnan

P. macropodum C. DC. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1026. —
P. polysiphonum C. DC. l. c. p. 1026. — ibid.

Pirolaceae.

Hypopitys Americana (DC.) Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 880 (= *H. multiflora* β *Americana* DC.). — Neu-Fundland, Ontario, New-York bis i. d. Alleghanies.

Monotropa Hypopitys var. *tomentosa* Velenovsky in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 84. — Bulgarien.

Digitized by Google

Pirola asarifolia Michx. var. *incarnata* (Fisch. pro spec.) Fernald in Rhodora VI (1904). p. 178 = *P. rotundifolia* var. *incarn.* DC. = *P. rotundif.* var. *uliginosa* (Torr. et Gray pro spec.) Gray. — Von Neu-Schottland bis Süd-Dakota und Georgia.

Pittosporaceae.

Billardiera gracilis in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 213. — Austral.

Pittosporum Balansae Aug. DC. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1071. — Tongking.

Plantaginaceae.

Plantago Griffithi Dec. var. *pamirica* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI. (1908). p. 407.

P. major L. b. *vivipara* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1908). p. 84. — Venetien.

Plumbaginaceae.

Acantholimon diapensioïdes Boiss. var. *longifolia* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1908). p. 407. — Pamir.

Armeria Willkommii J. Henr. *β odorata* Sampaio in Ann. Sci. Nat. Porto VIII 1901 (1908). p. 16. — Portugal.

Polemoniaceae.

Gilia collina Alice Eastwood in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 445. — Kalifom.

G. pedunculata Eastw. l. c. p. 446. — ibid.

var. *minima* Eastw. l. c. p. 447. — ibid.

var. *calycina* Eastw. l. c. — ibid.

var. *glandulosa* l. c. — ibid.

G. scariosa Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 682. — Colorado.

G. spergulifolia Rydb. l. c. p. 638 = *G. congesta* var. *cribrifolia* Wats. — Rocky Mts.

G. roseata Rydb. l. c. — Colorado.

G. polyantha Rydb. l. c. p. 684. — ibid.

G. Tweedyi Rydb. l. c. — Wyoming.

G. Crandallii Rydb. l. c. — Colorado. |— Massachusetts.

G. tricolor Benth. var. *longipedicellata* Greenman in Rhodora VI (1904). p. 154.

G. pallida Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 48. — Kalifornien.

G. violacea Heller l. c. p. 56. — ibid.

Gymnosteris parvula (Rydb. sub *Gilia*) H. Heller in Muhlenbergia I (1900) p. 3.

Langloisia punctata Heller l. c. p. 57 = *Gilia setosissima* var. *punct.* (Coville sub *Navarretia*) Coville. — Kalifornien.

Linanthus croceus Eastwood l. c. p. 442. — Kalifornien.

L. Plaskettii Eastw. l. c. p. 448. — ibid.

L. longitubus (Benth. sub. *Gilia*) Heller l. c. p. 48. — ibid.

Navarretia Bourauanae Eastw. l. c. p. 448. — Kalifornien.

N. pterosperma Eastw. l. c. p. 444. — ibid.

Polemoniella A. A. Heller nov. gen. in Muhlenbergia I (1904). p. 57.

„differs from *Polemonium* in that it is annual, has scattered solitary flowers instead of cymose panicles or racemes, the flowers are small and inconspicuous, nearly rotate in shape, included within the calyx, as opposed to showy, mostly funnelform corollas several times longer than the calyx, and filaments nearly naked at the base instead of dilated and pilose appendaged."

P. micrantha (Benth. sub *Polemonium*) Heller p. 57. — Idaho.

Phlox villosissima (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 977 (= *Ph. Drummondii* var. *villosissima* A. Gray). — S.-Texas.

P. Lightthipei Small l. c. p. 978. — S.-Georgia u. Florida.

P. detonsa (A. Gray) Small l. c. p. 978 (= *P. pilosa* var. *detonsa* A. Gr.). — Florida bis Texas.

Polemonium albiflorum Eastwood l. c. p. 437. — Utah.

P. californicum Eastw. l. c. — Yellowstonepark.

P. calycinum Eastw. l. c. p. 438. — Kalifornien.

P. tricolor Eastw. l. c. p. 439. — ibid.

P. Berryi Eastw. l. c. p. 440. — ibid.

P. Tevisii Eastw. l. c. p. 440. — ibid.

P. rotatum Eastw. l. c. p. 441. — Klondyke.

P. fasciculatum Eastw. l. c. p. 442. — ibid.

P. robustum Rydberg l. c. p. 685. — Colorado.

P. Grayanum Rydb. l. c. — ibid.

Polygalaceae.

Polygala floribunda Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 485. — Yunnan.

P. globulifera Dunn l. c. p. 486. — ibid.

P. saxicola Dunn l. c. p. 486. — ibid.

×*P. Vilhelmi* = *P. amarella* × *comosa* Podpera in Verh. zool.-bot. Ver. Wien LIV (1904). p. 820. — Böhmen.

P. Hugeri Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 686. — Nord-Karolina.

P. sparsiflora (Wheelock) Small l. c. p. 686 (= *P. Boykinii* var. *sparsiflora* Wheelock). — Florida.

P. Harperi Small l. c. p. 688. — Georgia bis Louisiana.

P. (§ *Ortho-Pol.*) *Paulayana* Vierhapper in Öster. Bot. Zeitschr. LXIV (1904). p. 36. — Abdal Kuri, Semhah.

P. Timoutou Aubl. var. *incisa* Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904) p. 911. — Marinhao.

Polygonaceae.

Bilderdykia scandens (L. sub *Pol.*) Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 28.*)

B. cilinodis (Michx. sub *Pol.*) Greene l. c.

B. cristata (E. et Gr. sub *Pol.*) Greene l. c.

B. pterocarpa (Wall. sub *Pol.*) Greene l. c.

Bistorta lilacina Greene in Leaflets of Bot. Obs. crit. I (1904). p. 18.**) — Süd-Colorado.

B. calophylla Greene l. c. p. 19. — ibid.

*) Die Gattung *Bilderdykia* Dum 1827, die nach Greene die Priorität vor *Tiniaria* Meisn. 1826 besitzt, bleibt besser als *Polygonum* Sekt. IX. *Tiniaria*. Also: *P. scandens* L., *P. cilinode* Michx., *P. cristatum* E. et Gr., *P. pterocarpum* Wall. — Siehe auch die Smallsche Nomenklatur bei *Tiniaria* in diesem Verzeichnisse. Nach O. Ktze. dürfte doch *Tiniaria* die Priorität besitzen. Fedde.

**) Dammer in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 1 a (1891). pp. 25—29, betrachtet *Bistorta* als Untersektion 3 der Sekt. IV *Persicaria* der Gattung *Polygonum*, was ich auch für angemessener halte. Daher bleiben die Namen besser: *Polygonum lilacinum* (Greene), *P. calophyllum* (Greene), *P. littorale* (Greene), *P. leptophyllum* (Greene), *P. scopulinum* (Greene), *P. bulbiferum* Royle, *P. sphaerostachyum* Meisn. *P. stenophyllum* Meisn., *P. confusum* Meisn., *P. perpusillum* Hook. f., *P. speciosum* Meisn., *P. amplexicaule* Don, *P. oxyphyllum* Wall., *P. affine* Don, *P. vaccinifolium* Wall., *P. scaberulum* (Greene). Fedde.

Digitized by Google

Bistorta littoralis Greene l. c. p. 19. — Alaska.
B. leptophylla Greene l. c. p. 20. — Kalif.
B. scopulina Greene l. c. p. 20. — Nord- und Mittel-Colorado.
B. bulbifera (Royle sub *Polygonum*) Greene l. c. p. 21.
B. sphaerostachya (Meisn. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. stenophylla (Meisn. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. confusa (Meisn. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. perpusilla (Hook. f. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. speciosa (Meisn. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. amplexicaulis (Don. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. oxyphylla (Wall. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. affinis (Don. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. vacciniifolia (Wall. sub *Pol.*) Greene l. c.
B. scaberula Greene l. c. p. 77. — Mittel-Kalifornien.
Coccoloba (§ Paniculata) Tuerckheimii J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 213. — Guatemala.
Eriogonum Floridanum Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 367. — Florida.
E. revolutum Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 54. — Kalifornien
E. salinum A. Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 240. — Wyoming.
E. junceum Greene l. c. p. 77. — Mittel-Kalif.
Persicaria emersa (Michx.) Small l. c. p. 876.*) — Atl. Nord-Amerika wie die folgenden.
P. portoricensis (Bertero) Small l. c. p. 877.
P. longistyla (Small) Small l. c.
P. Mexicana (Small) Small l. c.
P. Pennsylvanica (L.) Small l. c.
P. incarnata (Ell.) Small l. c.
P. segeta (H. B. K.) Small l. c. p. 878.
P. persicarioïdes (H. B. K.) Small l. c.
P. Persicaria (L.) Small l. c. — (Auch Europa, in Am. eingewandert.)
P. Opelousana (Ridd.) Small l. c.
P. hydropiperoïdes (Michx.) Small l. c.
P. setacea (Baldw.) Small l. c. p. 879.
P. hirsuta (Walt.) Small l. c.
var. *glabrescens* (Meisn.) Small l. c.
P. punctata (Ell.) Small l. c.
var. *leptostachya* (Meisn.) Small l. c.
var. *robustior* (Small) Small l. c.
var. *ciliatum* (Small) Small l. c.
P. fusiformis (Greene) Greene l. c. p. 24.
P. fallax (Greene) Greene l. c.
P. arcuata (Greene) Greene l. c.
P. Careyi (Olney) Greene l. c.
P. Hartwrightii (Gray) Greene l. c.
P. coccinea (Muhl.) Greene l. c.
P. rigidula (Sheld.) Greene l. c.
P. Ludoviciana (Meisn.) Greene l. c

*) Alle diese Arten sind von den in den Klammern gesetzten Autoren als Arten von *Polygonum* beschrieben, wo sie auch besser, als *Polygonum* Sekt. IV *Persicaria* geblieben wären.

Persicaria fluitans (Eaton) Greene l. c. p. 26. — Atl. N.-Amerika.
P. purpurata Greene l. c. p. 27.*) — Kalif.
P. canadensis Greene l. c. p. 28. — Ontario.
P. mesochora Greene l. c. — Indiana bis Jowa und Minnesota.
P. plattensis Greene l. c. p. 29. — Wyoming.
P. subcoriacea Greene l. c. p. 30. — ibid.
P. lactevirens Greene l. c. p. 31. — S.-Colorado.
P. psychrophila Greene l. c. — N.-Colorado.
P. oregana Greene l. c. — O.-Oregon.
P. insignis Greene l. c. p. 32. — S.-Kalif.
P. fistulosa Greene l. c. — Arizona.
P. remota Greene l. c. p. 34. — Maine.
P. Novae Angliae Greene l. c. — Massachusetts.
P. laurina Greene l. c. p. 35. — N.-Ohio
P. Porteri Greene l. c. — Pennsylvanien.
P. coccinea (Muhl.) Greene var. *asprella* Greene l. c. p. 36. — Atl. N.-Amerika
P. patrincola Greene l. c. — Indiana bis Missouri.
P. spectabilis Greene l. c. p. 37. — Illinois und Kansas.
P. lonchophylla Greene l. c. — Indiana.
P. grandifolia Greene l. c. — Oberes Mississippigebiet.
P. restita Greene l. c. p. 38. — Wisconsin, Nebraska.
P. propinqua Greene l. c. p. 39. — S.-Dakota.
P. rigidula Greene l. c. — Montana, Dakota.
P. plantaginea Greene l. c. p. 40. — Jowa.
P. Wardii Greene l. c. — Colorado.
P. otophylla Greene l. c. p. 41. — Texas.
P. aboriginum Greene l. c. — Oklahoma, ö. Indian Terr.
P. Langloisii Greene l. c. — S.-Louisiana.
P. Cusickii Greene l. c. p. 42. — Oregon.
P. Franciscana Greene l. c. — San Francisco.
P. hesperia Greene l. c. p. 43. — Kalif
P. alismaefolia Greene l. c. p. 44. — ibid.
P. Covillei Greene l. c. — ibid.
P. ophiophila Greene l. c. — Arizona.
P. Rothrockii Greene l. c. p. 45. — Mex. Bound.
P. abscissa Greene l. c. p. 46. — Massachusetts.
P. asclepiadea Greene l. c. — SO. Minnesota.
P. ammophila Greene l. c. p. 47. — Minnesota.
P. muriculata Greene l. c. — Colorado.
P. homalostachya Greene l. c. 48. — Nevada.
P. villosula Greene l. c. p. 49. — Idaho.
P. chelanica Greene l. c. — Washington.

---

*) Die folgenden Arten würden also besser geführt als: *Polygonum purpuratum*, *P. canadense*, *P. mesochorum*, *P. plattense*, *P. subcoriaceum*, *P. lactevirens*, *P. psychrophilum*, *P. oregonum*, *P. insigne*, *P. fistulosum*, *P. remotum*, *P. Novae Angliae*, *P. laurinum*, *P. Porteri*, *P. coccineum* var. *asprellum*, *P. patrincolum*, *P. spectabile*, *P. lonchophyllum*, *P. grandifolium*, *P. restitum*, *P. propinquum*, *P. rigidulum*, *P. plantagineum*, *P. Wardii*, *P. otophyllum*, *P. aboriginum*, *P. Langloisii*, *P. Cusickii*, *P. Franciscanum*, *P. hesperium*, *P. alismaefolium*, *P. Covillei*, *P. ophiophilum*, *P. Rothrockii*, *P. abscissum*, *P. asclepiadeum*, *P. ammophilum*, *P. muriculatum*, *P. homalostachyum*, *P. villosulum*, *P. chelanicum*.

Fedde.

Digitized by Google

Polygonum birmanicum Gage, A Census of the Indian Polygonums in Rec. Bot. Surv. India II (1903). n. 5. p. 412. — Birma.

P. sagittatum L. var. *paludosum* Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII. I (1904). p. 138. — Amur- und Ussurigebiet, Mukden und Nord-Korea.

P. divaricatum L. var. *limosa* Kom. l. c. p. 140. — Mandschurei.

P. calcaratum C. A. M. Lindman in Bot. Notis. 1904. p. 189. — Deutschland, Süd-Russland, West-Asien, Himalaya.

P. hayachinense Makino in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 191. — Japan.

P. lapathifolium L. *β incanum* (Schmidt pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. graec. III (1904) p. 72.

P. aviculare L. *γ nanum* (Bory pro spec.) Hal. l. c. p. 74 (= *P. aviculare β alpinum* Boiss.). Japan.

P. Kinashii Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 422. —

P. Fauriei Lév. et Van. l. c. p. 423. — Korea.

P. Thunbergii Sieb. et Zucc. var. *hastato-trilobum* Maxim. subvar. *ciliolatum* Lév. et Van. l. c. p. 423. — Ostasien.

var. *spicatum* Lév. et Van. l. c. — ibid.

P. (§ Aviculariа) striatulum Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 268. — Texas.

P. (§ Avic.) leptocarpum Rob. l. c. p. 263. — Kansas.

P. (§ Avic.) caurianum Rob. l. c. p. 264. — Brit. Columbia, Alaska.

×*Rumex tricallosus* Borbás in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 49 (= *R. superodontocarpus* × *patientia*). — Ofen-Pest.

R. obtusifolius L. *γ silvestris* (Wallr. pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. graec. III (1904). p. 68.

R. auriculatus (Wallr. pro var. *R. acetosae*) Hal. l. c. p. 66 (= *R. thyrsiflorus* Fingerh.).

R. acetosella var. *angiocarpus* (Murb. pro spec.) Hal. l. c. p. 68.

×*R. Wettsteinii* (*R. silvestris* × *biformis*) Wildt, Über *Rumex*-Bastarde in Mähren in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 379. — Mähren.

×*R. Niesslii* (*R. conglomeratus* × *biformis*) Wildt l. c. p. 379. — ibid.

R. bucephalophorus L. *α tetracanthus* Beck de Mannagetta in Ic. Fl. Germ. et Helv. XXIV. 6 (1904). p. 42 = ? var. *Gallicus* Murbeck. — Mittelmeergebiet.

β hexacanthus Beck de Mann. l. c. — Westl. Mittelmeergebiet.

×*R. Wirtgeni* Beck de Mann. l. c. p. 44. c. fig. = *R. Steinii* Aresch., non Becker = *R. conglomeratus* × *palustris* Aresch. = *R. conglomeratus* × *limosus* Murb. — Deutschland, Schweden.

×*R. Thuringiacus* Beck l. c. p. 27. c. tab. = *R. aquaticus* × *conglomeratus* × *obtusifolius* Hausskn. — Deutschland.

×*R. Haussknechtii* Beck l. c. p. 28. c. tab. = *R. aquaticus* × *crispus* × *obtusifolius* Hausskn. — ibid.

×*R. Bastelaeri* Beck l. c. p. 29. c. tab. = *R. maximus* × *hydrolapathum* Van Bastel. — Belgien.

×*R. digenеus* Beck l. c. p. 31 = *R. conglomeratus* × *hydrolapathum* Beck *R. hybridus* Hausskn. — Deutschland.

×*R. Murbeckii* Beck l. c. p. 32 c. tab. = *R. crispus* × *hydrolapathum* Beck — Schweden.

×*R. Nilssoni* Beck l. c. p. 35 = *R. domesticus* × *sanguineus* Nilsson. — Schweden.

Digitized by Google

Rumex pulcher L. var. *α typicus* Beck l. c. p. 89 c. tab. — Mittel-Europa.
var. *γ heterodus* Beck l. c. p. 40. c. tab. — ibid.

Tiniaria cilinoides (Michx. sub *Polygonum*) Small l. c. p. 882.*) — Atl. N.-Am., wie die folg.

T. scandens (L. sub *Polyg.*) Small l. c.

T. cristata (Engelm. et Gray sub *Polyg.*) Small l. c.

Tracaulon Beyrichianum (Cham. et Schldl. sub *Polygonum*)*) Small l. c. p. 880. — Atl. N.-Am., W.-Ind.

T. sagittatum (L. sub *Pol.*) l. c. p. 881. — Atl. N.-Am.

T. multangulare (Hook. et Arn. sub *Polyg.*) Greene l. c. p. 22. — Hierzu auch *T. Beyrichianum* Small, d. SO. Ver. Staat., non *Pol. Beyrichianum* Cham. et Schldl. (siehe oben!) aus Brasilien.

T. sibiricum (Meisn.) Greene l. c. (= *Pol. sagittatum* var. *sibiricum* Meisn.).

T. Sieboldii (Meisn. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. Thunbergii (Sieb. et Zucc. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. hastato-trilobum (Meisn. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. strigosum (R. Br. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. Meisnerianum (Ch. et Schldl. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. rubricaule (Ch. et Schldl. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. stelligerum (Ch. et Schldl. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. muricatum (Meisn. sub. *Pol.*) Greene l. c.

T. perfoliatum (L. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. pedunculare (Wall. sub *Pol.*) Greene l. c.

T. praetermissum (Hook. f. sub. *Pol.*) Greene l. c.

T. hispidulum (Blume sub *Pol.*) Greene l. c.

T. tetragonum (Blume sub *Pol.*) Greene l. c.

T. Maackianum (Regel sub *Pol.*) Greene l. c.

Portulacaceae.

Calandrinia primuliflora Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 198. c. fig. — Austral.

C. cygnorum Diels l. c. p. 199. — ibid.

Claytonia rosea Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 404. — Rocky Mountains.

Talinum reflexum var. *sarmentosum* (Engelm. pro spec.) Small. Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 415. — S. Ver. St., Mexiko.

Primulaceae.

Androsace Akbaitalensis Derganc in B. et O. Fedtschenko, Pl. Pam. in Act. hort. Petdop XXI (1904).

A. bryomorpha Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII. fasc. 1 (1904). p. 175. — Pamir.

A. villosa L. var. *dasyphylla* (Bunge) Kar. et Kir. forma *typica* et forma *glabrata* Derganc in Allg. Bot. Zeitsch. X (1904). p. 109. — Kleinasien, Armenien.

A. Nepalensis Derg. l. c. p. 110 = *A. Lehmanni* Wallich, non *A. Lehmanniana* Sprengel.

A. Sectio nova **Pringlea** Derg. l. c. p. 110. Da sich *A. cinerascens* Robinson weder an die Sektion *Aretia*, noch an die Sektion *Euandrosace* näher anschliessen lässt, so sieht Derganc in ihr den Vertreter einer neuen

*) Auch mit der Abtrennung von *Tiniaria* und *Tracaulon* kann ich mich nicht einverstanden erklären, weshalb alle diese Arten besser bei *Polygonum* bleiben. Fedde

mittelamerikanischen Sektion, die vor allem durch doldentraubige, 4—8blütige Inflorescenzen gekennzeichnet sein dürfte.

Androsace Aizoon Dub. var. *coccinea* Frcht. = *Primula Aizoon* O. Ktze. var. *coccinea* Derganc l. c. p. 110.

A. Alaschanica Maximow = *Primula Alaschanica* Derg. l. c.

A. alchemilloides Franchet = *P. alchemilloides* Derg. l. c.

A. Arizonica A. Gray = *P. Arizonica* Derg. l. c.

A. axillaris Frcht. = *P. axillaris* Derg. l. c.

A. bisulca Frcht. et Bur. = *P. bisulca* Derg. l. c.

A. Brigantiaca Jord. = *P. Brigantiaca* Derg. l. c.

A. Brüggeri Jäggi (*A. glacialis* × *obtusifolia*) = *P. Brüggeri* (*P. Hoppei* × *obtusifolia*) Derg. l. c.

A. carinata Torrey = *P. carinata* Derg. l. c.

A. Chaixii Gr. et Godr. = *P. Chaixii* Derg. l. c.

A. Chamaejasme Host var. *coronata* Watt. et var. *typica* = *P. Chamaejasme* O. Ktze. var. *coronata* et var. *typica* Derg. l. c.

A. Croftii Watt. = *P. Croftii* Derg. l. c.

A. cuscutiformis Frcht. = *P. cuscutiformis* Derg. l. c.

A. disecta Frcht. = *P. disecta* Derg. l. c.

A. eritrichoides Gandog. = *P. eritrichoides* Derg. l. c.

A. flavescens Maximow. = *P. flavescens* Derg.

A. (Aretia) Mathildae Lev. = *P. Mathildae* Derg. l. c.

A. mirabilis Frcht. = *P. mirabilis* Derg. l. c.

A. mucronifolia Watt = *P. mucronifolia* Derg. l. c.

A. Pacheri Leyb. = *P. Pacheri* Derg. l. c.

A. pinetorum Greene = *P. pinetorum* Derg. l. c.

A. sarmentosa Wall. var. 1. *foliosa* Hook., 2. *grandiflora* Hook., 3. *primuloides* Hook., 4. *Watkinsii* Hook. = *P. sarmentosa* var. 1. *foliosa*, 2. *grandiflora*, 3. *Dubyi*, 4. *Watkinsii* Derg. l. c.

A. septentrionalis L. var. *subulifera* Gray = *P. septentrionalis* O. Ktze. var. *subulifera* Derg. l. c.

A. squarrosula Maximow. = *P. squarrosula* Derg. l. c.

A. strigillosa Frcht. *α mutica* et *β spinulifera* = *P. strigillosa α mutica*, *β spinulifera* Derg. l. c.

A. sutchuenensis Frcht. = *P. sutchuenensis* Derg. l. c.

A. tapete Maximow. = *P. tapete* Derg. l. c.

A. cinerascens Robins. (non *P. cinerascens* Frcht.) = *P. Pringlei* Derg. l. c. p. 111.

A. Delavayi Frcht. (non *P. Delavayi* Frcht.) = *P. Przevalskii* Derg. l. c.

A. Escheri Brügg. (= *A. obtusifolia* × *A. Chamaejasme*) = non *P. Escheri* Brgg. (= *P. Auricula* × *P. integrifolia*) = *P. Schinzii* (= *P. Kuntzeana* × *P. Chamaejasme*) Derg. l. c. p. 110.

A. glacialis Hppe. (non *P. glacialis* Adams, nec Frcht.) = *P. Hoppei* Derg. l. c. p. 111.

A. Heerii Hegetschw. (*A. Helvetica* × *glacialis*) = non *P. Heerii* Brgg. (*P. hirsuta* × *P. integrifolia*) = *P. Gaudini* (*P. Wilkommi* × *P. Hoppeana*) Derg. l. c. [Derg. l. c.

A. Helvetica Gaud. (non *P. Helvetica* Don. nec O. Ktze.) = *P. Willkommii*

A. Henrici Oliv. (non *P. Henrici* Frcht. et Bur.) = *P. Potanini* Derg. l. c.

A. Hookeriana Klatt (non *P. Hookerii* Watt 1882 — nec Freyn et Sint. 1894) = *P. Klattiana* Derg. l. c.

Digitized by Google

Androsace hybrida A. Kern (*A. Helvetica* × *pubescens*) — (non *P. hybrida* Schrk.) = *P. Rechingeri* (*P. Willkommii* × *hirtella* O. Ktze.) Derg. l. c.

A. muscoidea Dub. (non *P. muscoides* Hook.) = *P. Duthiei* Derg. l. c.

A. obtusifolia Vill. (non *P. obtusifolia* Royle) = *A. aretioides* Heer (non *P. aretioides* Lehmann 1817, nec O. Ktze.) = *P. Kuntzeana* Derg. l. c.

A. Pedemontana Rchb. (*A. carnea* × *A. obtusifolia*) — non *P. Pedemontana* Thom. = *P. Reichenbachi* (*P. carnea* × *P. Kuntzeana*) Derg. l. c.

A. rotundifolia Hardw. (non *P. rotundifolia* Wall.) = *A. parviflora* Jcqmt. = *P. parviflora* O. Ktze. var. *α axillaris* Frcht. = var. *axillaris* Derg. l. c.

var. *β dissecta* Frcht. = var. *dissecta* Derg. l. c.

var. *γ glandulosa* Hook. = var. *glandulosa* Derg. l. c.

var. *δ macrocalyx* Watt = var. *macrocalyx* Derg. l. c.

var. *ε Stracheyi* Watt = var. *Stracheyi* Derg. l. c.

var. *ι Thomsoni* Watt = var. *Thomsoni* Derg. l. c.

A. spathulata Cavan. (non *P. spathulata* Royle) = *P. Cavani*[*]) Derg. l. c.

A. villosa L. (non *P. villosa* Wulf.) = *P. odoratissima* O. Ktze. var. *α typica* = var. *typica* Derg. l. c.[**])

var. *β incana* = var. *incana* Derg. l. c.

var. *γ dasyphylla* = var. *dasyphylla* Derg. l. c.

A. Wulfeniana Schott (non *P. Wulfeniana* Schott) = *P. Sieberi* Derg. l. c.

Cyclamen hiemale F. Hildebrand in Gartenfl. LIII (1903). p. 70—78. — Cilicien.

Dionysia Haussknechtii Bornm. et Strauss in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 514. — Östl. Mittel-Persien.

D. Bachtiarica et forma *autumnalis* Bornm. et Alexeenko l. c. p. 515. — West-Persien.

Dodecatheon Hugeri Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 906. — SO. Ver. St.

D. brachycarpa Small l. c. p. 906. — ibid.

D. Stanfieldii Small l. c. p. 906. — Texas.

D. multiflorum Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 631. — Colorado, Wyoming.

D. radicatum var. *sinuatum* Rydb. l. c. — Colorado.

Douglasia laevigata A. Gray = *Primula laevigata* Derg. l. c. p. 111.

D. montana A. Gray = *P. montana* Derg. l. c. p. 111.

D. nivalis Lindl. (non *P. nivalis* Pall.) = *P. Douglasii* O. Ktze. var. *dentata* A. Gray var. *dentata* Derg. l. c. p. 111.

Lysimachia Nebeliana Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 57. — Tsingtau.

L. vulgaris L. f. *villosa* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 18. — Süd-Schweden.

L. latronum Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Agr. Sci, Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 817. — Pin-fa.

Primula Paxiana Gilg l. c. p. 56. — Tsingtau.

P. acaulis L. *β rubra* (Sibt. et Sm. pr. var. *P. vulgaris*) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 6.

*) Antonio José Cavanilles, Prof. der Botanik zu Madrid, † 1804. — Die Pflanze muss also *Pr. Cavanillesii* heissen! Fedde.

**) Wozu dieser besondere Anspruch auf Autorschaft? Die Bezeichnung Otto Kuntzes genügte doch schon; will Herr Dergane wegen des fehlenden „*a*" seinen Namen hinter die Pflanze setzen? Fedde.

Proteaceae.

Adenanthos cygnorum Diels in Engl. bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 138 = *A. apiculata* Meissn. = *A. sericea* Benth. — West-Australien.

A. argyrea Diels l. c. p. 188. — ibid.

Conospermum Eatoniae E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 141. c. fig. — ibid.

C. Croniniae Diels l. c. p. 148. c. fig. — ibid.

Isopogon alcicornis Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 1 (1904). p. 134. c. fig. — West-Australien.

Grevillea oncogyne Diels l. c. p. 149. — ibid.

G. Pritzelii Diels l. c. p. 150. — ibid.

G. excelsior Diels l. c. p. 151. — ibid.

G. asteriscosa Diels l. c. p. 151. — ibid.

G. uncinulata Diels l. c. p. 152. — ibid.

G. inconspicua Diels l. c. p. 153. — ibid.

G. Purdieana Diels l. c. p. 154. c. fig. — ibid.

G. Shuttleworthiana Meissn. var. *rhombifolia* Diels l. c. p. 156. — ibid.

G. incrassata Diels l. c. p. 156. — ibid.

G. ceratocarpa Diels l. c. p. 157. — ibid.

G. phanerophlebia Diels l. c. p. 157. — ibid.

Dryandra Purdieana Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 174. — West-Australien.

Hakea polyanthema Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 161. — West-Australien.

H. arida Diels l. c. p. 162. — ibid.

H. Pritzelii Diels l. c. p. 168. — ibid.

H. dolichostyla Diels l. c. p. 166. c. fig. — ibid.

Ranunculaceae.

Aconitum Napellus L. subsp. *turkestanicum* B. Fedtsch. in Act. hort. Petrop. XXIII. 2 (1904). p. 348.*) — Turkestan.

A. romanicum Woloszczak in Fl. Polon. exs. Cent. X (1904). — Bukowina.

Adonis vernalis L. var. *Amurensis* (Regel pro spec.) Finet et Gagnepain in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904). p. 132 = *A. ramosus* Franch. = *A. Davidi* Franch. = *A. Sutchuenensis* Franch. — Japan, China.

A. aestivalis L. var. *caudata* (Stev. pro spec.) Finet et Gagn. l. c. p. 188. — Kleinasien, Syrien.

var. *scrobiculata* (Boiss. pro spec.) Finet et Gagn. l. c. p. 183 = *A. marginata* Bienert. — Persien.

var. *flava* (DC. pro spec.) B. Fedtschenko in Act. hort. Petiop. XXIII. 2 (1904). p. 309 (= *A. aest. β pallida* Ledeb.). — Turkestan.

A. casteliona Pau in Bot. Soc. Aragon. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 11. — Spanien.

Anemone amurensis (Korsh.) Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII. 1 (1908). p. 262 (= *A. nemorosa* subsp. *amurensis* Korsh.). — Prov. Ussur., Austro-Ussur., Kirin., Mukden et Korea sept.

A. hirsutissima (Pursh sub *Clematis*) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 69. — Japan.

var. *Tarnoi* Mak. l. c. — ibid.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Anemone Pulsatilla L. var. *dahurica* (Fisch. pro. spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 59. — Mandschurei, Sachalin.

var. *chinensis* (Bunge pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 59. — China.

var. *patens* (L. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 60. — ibid., Altai.

A. trullifolia Hook. var. *coelestina* (Franch. pro sp.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 61. — Yunnan.

var. *Soulei* Fin. et Gagnep. l. c. p. 62. — ibid., Setchuen.

A. hepatica L. var. *transsylvanica* (Heuff. pr. sp.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 66 = *A. Henryi* Oliver. — Setchuen, Houpé.

A. vitifolia Buchan. var. *japonica* (Sieb. et Zucc. pr. sp., Thunb. sub *Atragene* pr. sp.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 68 = *Clematis polypetala* DC. — Japan, China.

A. stolonifera Maxim. var. *Davidi* (Franch pr. spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 72. Setchuen, Houpé.

A. narcissiflora L. var. *demissa* (Hook. et Thoms. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 74. — China, Ost-Indien, Dsungarei, Turkestan.

var. *polyanthes* (Don pr. sp.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 75 = *A. villosa* Royle. — Ost-Indien, Kaschmir, Tibet.

Aquilegia Henryi (Oliver sub *Isopyrum*) Fin. et Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 411 = *Anemone Boissieoi* Lév. et Van. — Mittel- u. Süd-China.

A. sibirica Lamarck var. *flabellata* (Sieb. et Zucc. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 412 = *A. glandulosa* Fischer. — Japan.

A. viridiflora Pall. var. *atropurpurea* (Willd. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 418 = *A. dahurica* DC. — Amurtal.

A. alpina L. var. *glandulosa* (Fischer pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. — Mandschurei, Altai.

A. pauciflora Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 76. — Mittel-Kalifornien.

Atragene pseudo-alpina var. *diversiloba* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 409. — Colorado.

Batrachium Bakeri Greene in Leaflets Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 95. — Kalifornien.

B. pedunculare Greene l. c. — ibid.

Caltha palustris L. var. *scaposa* Maxim. ap. Finet et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 390. — West-China, Sikkim.

Clematis fusca Bunge forma 8. *umbrosa* Kom. l. c. p. 288. — Mandschurei.

C. otophora Franchet ex Finet et Gagnepain in Bull. Soc. bot. France L (1903). p. 548. tab. XVII. — Setchuen.

C. pseudo-pogonandra F. et G. l. c. p. 549. fig. XVII. — Yunnan.

var. *paucidentata* F. et G. l. c. p. 550. — Yunnan.

C. alpina Miller var. *macropetala* (Ledeb.) Finet et Gagnepain in Bull. Soc. bot. France L (1903). p. 552 = *C. macropetala* Ledeb. — Ost-Sibirien, China.

var. *Ochotensis* (Poir. sub spec.) F. et G. l. c. p. 552 = *Atragene Ochotensis* Pallas. — Sibirien, Japan, Mandschurei.

C. Vitalba β Gouriana f. *substipulata* (O. Ktze. pro spec.) F. et G. l. c. p. 582. — China.

C. parviloba var. *glabrescens* F. et G. l. c. p. 584 = *C. Vit.* var. *Ganpiniana* Lév. et Vaniot.

C. ranunculoides Franchet var. *tomentosa* F. et G. l. c. p. 544. — Yunnan.

Digitized by Google

Clematis trullifera (Franch.) F. et G. l. c. p. 547 = *C. Buchaniana* var. *trullifera* Franchet. — China.

C. montana Hamilt. apud DC. var. *sericea* Franchet ex F. et G. l. c. p. 525. — Setchuen.

var. *Potanini* (Max. pro spec.) F. et G. l. c. p. 525. — Kansu.

C. Meyeniana Walp. var. *granulata* F. et G. l. c. p. 581. — China, Indo-China.

C. Vitalba L. *β Gouriana* (Roxb. pro spec.) F. et G. l. c. p. 582. — China, Indo-China, Himalaya.

C. Vit. γ grata (Wall. pro spec.) F. et G. l. c. p. 582. — Japan, Korea, China.

C. Gagnepainiana Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904). p. 219. — Kouy-Tchéou.

C. Finetiana Lév. et Van. l. c. p. 219. — ibid.

C. (Cheiropsis) japonica Thunb. var. *brevipedicellata* Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 51. — Japan.

C. cirrhosa L. var. *Barnadesii* (Pau pro spec.) Pau l. c. p. 10. — Kartagena.

Coptis Tecta Wallich *β anemonaefolia* (Sieb. et Zucc. pro spec.) Finet et Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 401 = *C. orientalis* Maxim. — Japan.

γ chinensis (Franch. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 402. — Su-tschuen.

Delphinium Gilgianum Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 83. — Tsingtau (Zimmerm. n. 192).

D. orientale Gay *β* var. *corymbescens* Borbas, Species *Delphiniorum* quasdam, in Huthii Monographiam receptas, in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 28 (= var. *parviflorum* Huth.). — Thessalien (Orph. n. 669).

D. Uechtritzianum Panc. *β* var. *subconsolidum* Borb. l. c. p. 24. — Achaia (Dörfl. n. 402).

D. consolida L. var. *paniculatum* Host subv. *leucanthemum* Borb. l. c. p. 24. — Ofen-Pest.

subv. *subviscidum* Borb. l. c. p. 25. — Istrien, Serbien, Rumelien.

D. elatum L. *γ orthotomum* Borb. l. c. p. 25. — Ungarn.

var. *ε pubicaule* Borb. l. c. p. 26. — Siebenb. Karpathen.

D. emarginatum Pr. *β glabrescens* Porta et Rigo, it. IV hisp. 1895. n. 551 apud Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 188. — Süd-Spanien.

D. aquilegifolium Boiss. 1. var. *glandulosissimum* Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1084. — Elburs.

2. var. *longepedunculatum* Borm. l. c. — ibid.

3. var. *hebecarpum* Bornm. l. c. p. 1085. — ibid.

4. var. *violaceum* Bornm. l. c. — ibid.

D. luporum Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 76. — Mittel-Kalif.

Eranthis uncinata Turcz. var. *puberula* Regel et Maack apud Fin. et Gagnep. l. c. p. 399 = *E. stellata* Maxim. — Mandschurei.

Glaucidium pinnatum Finet et Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 392. — Su-tschuen.

Helleborus viridis L. *β tibetanus* (Franchet pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 397. — Su-tschuen.

Isopyrum Cavalieri Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI. p. 289. — Kouy-Tchéou.

I. Franchetii Finet et Gagnepain l. c. p. 405 = *I. auriculatum* Franch. — Yunnan.

Isopyrum grandiflorum Fisch. var. *α uniflorum* (Aitch. et Hemsl. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 409. — Afghanistan.

var. *β microphyllum* (Royle pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. — Yunnan, Mongolei, Ostindien.

Knowltonia bracteata (Harv., Gen. South Afric. Pl. ed. 2a (1868). p. 2 nomen nudum) Zahlbruckner, Pl. Pentherianae in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 880. — Süd-Afrika (Pl. Penther. n. 1941).

Ranunculus (§ Flammula) amurensis Komarow l. c. p. 294. — Amurgebiet.

R. pulchellus var. *tridentata* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1904). p. 250. — Pamir.

R. bulbosus lusus *pallidiflorus* Holzfuss in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 83. — Pommern.

R. repens forma *declinatus* Westerlund in Bot. Notis. (1904). p. 28. — Süd-Schweden.

R. pulchellus subsp. *flexicaulis* (Kom. pro spec.) B. Fedtsch. in Act. hort. Petr. XXIII. 2 (1904). p. 816. — Turkestan.

R. ficariifolia (corr. *us*) Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 289. — Kouy-Tchéou.

var. *crenatus* Lev. l. c. — ibid.

R. sardous Crantz var. *monanthus* Finet et Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 302. — Su-tchuen.

R. Shaftoanus (Aitchison et Hemsley sub *Oxygraphis*) Fin. et Gagnep. l. c. p. 305. — Afghanistan.

R. glacialis L. var. *gelidus* (Kar. et Kir. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 307. — Nord-Tibet, Turkestan.

R. japonicus Langsdorf var. *Tachiroei* (Franch. et Savat. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 309. — Japan.

R. Villarsii DC. var. *caucasicus* (Marsch.-Bieberst. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 311. — Daghestan, Lazistan.

var. *astrantiaefolius* (Boiss. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. = *R. caucasicus* var. *astrantiaefolius* Rupr. — Lazistan.

R. brutius Tenore var. *anatolicus* (Freyn. et Sint. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. — Türk. Armenien.

R. altaicus Laxmann var. *sulfureus* Fin. et Gagnep. l. c. p. 312. — Westmongolei, Sibirien.

R. affinis R. Br. var. *β ternatus* Franchet ap. Fin. et Gagnep. l. c. p. 315. — Yunnan, Su-tschuen, Tibet.

var. *δ tanguticus* Fin. et Gagnep. l. c. — Tibet.

var. *ε filiformis* Fin. et Gagnep. l. c. — ibid.

R. hyperboreus Rottboell var. *natans* Reg. ap. Fin. et Gagnep. l. c. p. 320. — Sibirien, Turkestan.

R. Chaffanjonii P. Dang. ap Fin. et Gagnep. l. c. p. 322. — Taschkent.

R. batrachioides var. *pusillus* (Pomel pro spec.) Battandier in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 350 — *R. xantholeucos* Coss. et Durieu form. *pusilla*. — Nordafrika.

R. cicutarius Schlecht. var. *longirostris* Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1079. — Elburs. [ibid.

R. trichocarpus var. *Haussknechtii* (Bornm. pro spec.) Bornm. l. c. p. 1080. —

R. (Hecatonia) Kawakamii Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 48. — Japan.

Digitized by Google

Ranunculus Blankinshipii Heller in Muhlenbergia 1 (1904). p. 40 = *R. canus* var. *Blank.* Robinson.

R. tenuipes Heller l. c. p. 50. — Kalifornien.

R. cicutarius Schldl. var. *hierosolymitanus* (Boiss. pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 298. — Palästina.

R. flammula L. form. *minima* A. Bennett in Ann. Scot. Nat. Hist. n. 52 (1904). p. 227. — Schottland.

Thalictrum Fargesii Franchet ex Finet et Gagnepain l. c. p. 608. — Setchuen.

T. actaeaefolium Sieb. et Zucc. var. *clematidifolium* (Franchet pro spec. F. et G. l. c. p. 611. — Setchuen.

T. Atriplex F. et G. l. c. p. 618. tab. XIX. B. — Setchuen.

T. osmundifolium F. et G. l. c. p. 615. tab. XIX. A. — Hupeh.

T. foetidum L. var. *glandulosissimum* F. et G. l. c. p. 619. — Yunnan.

T. Trautvetterianum (Regel in sched.) Komarow 1896 und *T. triternatum* Freyn 1890 sind nach Bornm. in Ung. Bot. Bl. II (1904). p. 187. Synonyma zu *T. Sultanabadense* Stapf 1888. — Armenien, Nord-Persien, Turkomanien.

T. Texanum (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. Stat. (1908). p. (= *T. debile* var. *texanum* A. Gray.).

Trollius patulus Salisb. *β Ledebourii* (Rchb. f. pro spec.) Finet et Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 395. — Japan, Mandschurei.

T. caucasicus Steven *β altaicus* (C. A. Meyer pro spec.) Fin. et Gagnep. l. c. p. 396. — Turkestan, Pamir, Dsungarei. [und Texas

Viorna crispa (L. sub *Clematis*) Small l. c. p. 487. — Virginia bis Florida var. Walteri (Pursh. pro spec. sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — Süd-Karolina bis Florida u. Texas. [Texas.

V. Simsii (Sweet sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — S.-Indiana bis Nebraska und

V. Gattingeri (Small sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — Tenessee.

V. reticulata (Walt. sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — Süd-Karolina bis Texas und Florida.

V. versicolor (Small sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — Missouri u. Arkansa.

V. coccinea (Engelm. sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — Texas.

V. obliqua Small l. c. p. 488. — Florida.

V. flaccida (Small sub *Cl.*) Small l. c. p. 488. — Kentucky und Tenessee.

V. Viorna (L. sub *Cl.*) Small l. c. p. 489. — SO. Ver. St., wie die folgenden.

V. glaucophylla (Small sub *Cl.*) Small l. c. p. 489.

V. Addisonii (Britton sub *Cl.*) Small l. c. p. 489.

V. ochroleuca (Ait. sub *Cl.*) Small l. c. p. 489.

V. ovata (Pursh sub *Cl.*) Small l. c. p. 489.

V. Baldwinii (T. et Gr. sub *Cl.*) Small l. c. p. 489. — Florida.

V. hirsutissima (Pursh sub *Clematis*) Heller in Muhlenbergia 1 (1904). p. 40. — Kalifornien.

V. Arizonica (Heller sub *Clematis*) Heller l. c.

V. Douglasii (Hook.) mut. *rosea* T. D. A. Cockerell in Torreya IV (1904). pp. 58—59 (= *Clematis Douglasii* Hook. var. *rosea* Cockerell).

Viticella Viticella (L. sub *Clematis*) Small l. c. p. 487. — Tenessee, eingeschl. aus Europa.

Rhamnaceae.

Ceanothus pubescens (T. et Gr.) Rydberg in Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 751 (= *C. ovatus* var. *pubescens* T. et Gr.). — Michigan bis Jowa, Nebraska u. Texas.

Ceanothus puberulus Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 66. — S.-Kalif.

C. integerrimus Greene et aliorum auct. Americ., non Hook. et Arn. ist nach Greene l. c. p. 66 = *C. Neradensis* Kellogg. — Kalif.

C. myrianthus Greene l. c. p. 67. — Arizona.

C. Mogollonicus Greene l. c. p. 67. — Neu-Mexiko.

C. pedunculoris Greene l. c. p. 67. — Oregon.

C. macrothyrsus (Torr.) Greene l. c. p. 68 (= *C. thyrsiflorus* var. *macrothyrsus* Torr.). — Oregon.

Colubrina Colubrina (L. sub *Rhamnus*) Small l. c. p. 752. — Süd-Florida, West-Indien.

Cryptandra amara Sm. var. *longifolia* F. v. Müller ined. apud Maiden et Betche in Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales XXVIII (1904). n. 112. — N.-S.-Wales.

C. myriantha Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 857. — W.-Austr.

C. polyclada Diels l. c. p. 858. c. fig. — ibid.

Rhamnus (Eurhamnus) Yoshinoi Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 97. — Japan.

R. (Eurh.) dahurica Pall. var. *nipponica* (Mak. pro spec.) Makino l. c. p. 98. — ibid.

R. fasciculata Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I. (1904). p. 63. — Neu-Mexiko.

R. ursina Greene l. c. p. 63. — Neu-Mexiko.

R. castorea Greene l. c. p. 64. — N.-Arizona.

R. cuspidata Greene l. c. p. 64. — Kalif.

R. obtusissima Greene l. c. p. 64. — Kalif.

Spyridium kalganense Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 855. — West-Australien.

S. denticuliferum Diels l. c. — ibid.

S. globulosum Benth. var. *albicans* (Steud. sub *Pomaderris* pro spec., Reiss. [non Benth.] sub *Trymalion* pro spec.) Diels l. c. p. 856. — ibid.

Stenanthemum gracilipes Diels l. c. p. 356. c. fig. — West-Austr.

Trymalium Billardieri Fenzl var. *litorale* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 852. — West-Austral.

T. ledifolium Fenzl. var. *platyphyllum* Diels l. c. p. 358. — ibid.

Zizyphus arborea Merrill, New or notew. Philipp. pl. (1904). p. 11. — Philippinen.

Rhizophoraceae.

Bruguiera Ritchiei Merrill, New or notew. Philipp. Pl. (1904). p. 11. — Philipp.

Rosaceae.

Agrimonia pilosa Ledeb. var. *viscidula* (Bunge pro spec.). Komarow in Act. hort. Petr. XXII. 2 (1904). p. 520. — Mandschurei.

Amelanchier rubescens var. *cinerea* Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 55 — Utah.

Aruncus silvester Kostel. var. *astilboïdes* (Max. pro spec.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVII (1903). p. 209. — Japan.

Covania alba Goodding in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 55. — Kalifornien.

Crataegus Henryi Dunn in Journ. Linn. Soc. XXXV (1903). p. 494. — Yunnan.

C. (§ Tomentosae) obesa Ashe in Journ. Elisa Mitchell Sc. Soc. XX (1904). p. 46. — Missouri.

C. (§ Tenuifoliae) uber Ashe l. c. p. 46. — Michigan.

Digitized by Google

Crataegus perlecis l. c. p. 47. — Pennsylvanien.
C. otiosa l. c. p. 48. — Michigan.
C. retrusa l. c. p. 49. — ibid.
C. gravis l. c. p. 49. — ibid.
C. sequax l. c. p. 50. — Pennsylvanien.
C. cittata l. c. p. 50. — ibid.
C. miniata l. c. p. 51. — ibid.
C. rufipes l. c. p. 51. — ibid.
C. multifida l. c. p. 52. — Michigan.
C. tenera l. c. p. 52. — Ohio.
C. marcida l. c. p. 58. — Ohio.
C. propinqua l. c. p. 53. — ibid.
C. (§ Pruinosae) ingrata l. c. p. 54. — Pennsylvania.
C. sitiens l. c. p. 54. — Michigan.
C. (§ Boyntonianae) reses l. c. p. 55. — Pennsylvania.
C. (§ Amarae) olida l. c. p. 56. — ibid.
C. coloradensis A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 175. — Colorado.
Dryas octopetala 2. form. *Snežnicensis* Dergane in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 111. — Krain.
Drymocallis viscida Parish in Bot. Gaz. XXXVIII (1904). p. 460. — Süd-Kalifornien.
Eriolobus indica (Wall. sub *Pirus*) Rehder in Trees and Shrubs I (1908). p. 74 in adn. (= *Docynia indica* Decsn.).
E. Hookeriana (Decsn. sub *Docynia*) Rehder l. c. p. 74 in adn.
Holodiscus microphyllus Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 559. — Utah, Colorado.
H. glabrescens H. Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 40 = *Spiraea discolor* var. *glabr.* Greenm. — Idaho.
H. saxicola Heller l. c. p. 41. — Kalifornien.
Horkelia Wilderae Parish in Bot. Gaz. XXXVIII (1904). p. 460. — Südkalifornien.
Lutkea cinerascens (Piper sub *Spiraea*) Heller l. c. p. 58. — N.-Am.
Opulaster bracteatus Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 558. — Colorado.
O. glabratus Rydb. l. c. p. 559. — ibid.
Padus eximia (Small sub *Prunus*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 578. — Texas.
P. serotina var. *neomontana* (Sudw.) Small l. c. p. 575 (= *P. serotina* var. *neomontana* Sudw.). — Süd-Alleghenies.
P. Cuthbertii (Small sub *Pr.*) Small l. c. p. 574. — Georgia.
P. Alabamensis (C. Mohr sub *Pr.*) Small l. c. p. 574. — Alabama u. Georgia.
P. australis (Beadle sub *Pr.*) Beadle apud Small l. c. p. 574. — Alabama.
Parinarium Goetzenianum Engl. in Bot. Jahrb. XXXIV (1904). pp. 158. — Ost-Usambara.
P. mindanaense Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 119. — Mindanao.
P. racemosum Merrill in Philipp. Plants II. in Bur. gov. Lab. Manila 17 (1904). p. 19. — Philippinen.
Physocarpus opulifolius var. *tomentellus* (Ser.) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I (1904). p. 442.

Pirus Niedzwetzkyana (Dieck sub *Malus*) Hemsley in Bot. Mag. (1904). t. 7975. — Mittel-Asien.

Photinia luzonensis Merrill l. c. p. 18. — ibid.

Potentilla sericea L. var. *akbaitalensis* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1908). p. 325. — Pamir.

P. Tabernaemontani Aschers. forma *serajevense* Maly in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 201. — Bosnien.

var. *Boosiana* Maly l. c. p. 202. — ibid.

P. viscosa Don. var. *macrophylla* Komarow in Act. hort. Petr. XXII. 2 (1904). p. 501. — Mandschurei.

P. recta L. var. *Pejoričii* Rohlena in Sitzb. Böhm Ges. Wiss. Prag 1903. XVII. p. 28. — Montenegro.

P. Bakeri Rydberg l. c. p. 560. — Colorado.

Prunus normalis (T. et Gr.) Small l. c. p. 572 (*Prunus Chicasa β normalis* T. et Gr.). — Kansas bis Tenessee und Texas.

P. (Amygdalus) triloba Lindl. var. *truncata* Komarow l. c. p. 589. — Mandschurei.

P. japonica Thunbg. *δ salicifolia* Kom. l. c. p. 754. — ibid.

P. spinosa L. var. *Ucrainica* Blonski in Fl. Polon. exs. Cent. X (1904). — Ukraine.

Pygeum Henryi Dunn l. c. p. 498 — Yunnan.

Rosa Beggeriana Schrenk var. *typica* Christ apud Keller in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVI (1904). p. 95. — Vorder- und Mittel-Asien.

var. *typ.* f. *rosea* Keller l. c. p. 96. — Turkestan.

var. *coriacea* Keller l. c. — Pamir.

var. *Kotschyi* Keller l. c. — Persien.

var. *anserinaefolia* (Boiss. pro spec.) Keller l. c. p. 97. — Persien, Turkestan, Afghanistan.

var. *horrida* Keller l. c. — Aschabad, Suluklii.

var. *Regelii* (Reuter pr. spec p. p.) Keller l. c. p. 98. — Buchara, Turkestan, Mongolei.

var. *Korschinskyi* Keller l. c. p. 99. — Turkestan.

var. *algoriensis* Keller l. c. — ?

var. *Darvasensis* Keller l. c. — Turkestan.

var. *gnaphalodes* Keller l. c. p. 100. — ibid., Afghan., Mongolei.

var. *Kapkiensis* Keller l. c. — Turkestan.

var. *Severzowi* (Regel pr. spec.) Keller l. c. — ibid.

var. *intromissa* Keller l. c. p. 101. — Turkestan.

var. *haplodonta* Keller l. c. — ibid.

var. *Bucharae* Keller l. c. — ibid.

var. *turkestanica* Keller l. c. p. 102. — ibid., Afghanistan.

var. *varians* Keller l. c. = *R. anserifolia* Crép. p. p. non Boiss. — Afghanist.

var. *cabulica* (Boiss. pro spec.) Keller l. c. p. 103 = *R. anserif.* Crép. var *cabulica* Herb. Boiss. — Afghan.

var. *Kotschyana* (Boiss. pr. spec.) Keller l. c. p. 107. — Persien.

var. *lagenaria* Keller l. c. p. 108. — Transkaspien.

var. *Schrenkii* Keller l. c. — Turkest., Persien.

var. *Silvcrhjelmii* Keller l. c. p. 104. — Turk., Afgh., Chiwa.

var. *lagenoides* Keller l. c. — Turkest.

var. *Lehmanniana* Keller l. c. p. 105. — Persien.

var. *hispida* Keller l. c. — Turkestan.

var. *Kurrumensis* Keller l. c. p. 106. — Persien, Afghan.
var. *Khorasanensis* Keller l. c. — ibid., Transkaspien.
var. *platyacantha* Keller l. c. p. 103. — Pers., Transkaspien.
var. *liostyla* Keller l. c. — Transkaspien.
var. *lacerans* (Boiss. et Buhse pr. sp. p. p.) Keller l. c. — ibid., Persien.
var. *Raddeana* Keller l. c. p. 109. — Transkaspien.
var. *belonoides* Keller l. c. — Turkestan.
var. *heteracantha* Keller l. c. — Aschabad, Suluklü.
var. *spinosissima* Keller l. c. p. 110. — Transkaspien.
var. *Stocksii* (Boiss. pr. spec.) Keller l. c. = *R. glutinosa* × *moschata* Christ = *R. anserinaefolia* × *glutinosa?* Crép. — Balutschistan.
var. *glabrata* Christ ap. Keller l. c. p. 111. — Westl. Asien.
var. *fallacina* Keller l. c. — Afghanistan.
var. *icjernojensis* Keller l. c. p. 112. — Westsibirien.
var. *Sintenisii* Keller l. c. — Aschabad.
var. *macrocarpa* Keller l. c. p. 118. — Turkestan.
var. *echinata* Keller l. c. — Afghanistan.
var. *psilophylla* Keller l. c. — Turkestan.
var. *Griffithii* Keller l. c. p. 114. — Afghanistan.
var. *biserrata* Keller l. c. — Turkestan, Persien.
var. *Songariae* Keller l. c. — Dsungarei. [— Ukraine.

Rosa coriifolia L. var. *Vojnoviana* H. Braun in Fl. Polon. exs. Cent. X (1904).
R. canina L. var. *glauciformis* H. Braun l. c. — ibid.
var. *Dommartini* H. Braun l. c. — Littauen.
R. Dybowskii H. Braun l. c. — ibid.
R. livescens Bass. var. *lithuanica* H. Braun l. c. — ibid.
R. Miliackae Maly l. c. p. 205. — Bosnien.
R. tomentella Leman var. *Murbeckiana* Maly l. c. p. 208. — Bosnien.
R. pecosensis T. D. A. Cockerell in Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia LVI (1904). p. 112. — Neu-Mexiko.
R. praetincta Cock. l. c. p. 112. — ibid.
R. aciculata Cock. l. c. p. 114. — ibid.
R. lancifolia Small l. c. p. 527. — Florida.
R. jaluana Komarow l. c. p. 537. — Mandschurei.
R. Underwoodii Rydberg l. c. p. 560. — Colorado.
R. oreophila Rydb. l. c. p. 561. — ibid.
R. pinetorum Heller l. c. p. 58. — Kalifornien.
R. ultramontana (S. Wats. pro var.) Heller l. c. p. 107. — ibid.
R. sanguisorbae var. *antarctica* Cockayne in Trans. Proc. New Zeal. Inst. XXXVI (1904). p. 319. — Südaustr. Inseln.
R. Annisiensis Fouillade in Bull. Acad. Géogr. bot. XIII (1904). p. 335. — Charente-Inférieure.
×*R. Gravereauxiana* (*R. gallica* × *micrantha*) Duffort in Contrib. Soc. bot. ent. Ges. S. V. 1904. — Landes.
Rubacer velutinum (H. et A. sub *Rubus*) Heller l. c. p. 106 = *Rubus Nutkanus* var. *vel.* Brewer = *Rubus parviflorus* var. *vel.* Gr. — Kalif.
Rubus subcrenatus Schmidely in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 95.
×*R. sanguineus* Schm. l. c. 94 (*R. emancipatus* × *vestitus*). — Haute-Savoie.
×*R. illepidus* Schm. l. c. (*R. emancipatus* × *serpens* subsp. *lividus*). — Haute-Savoie.

× *Rubus ostensus* l. c. (*R. emancipatus* × *hirtus* subsp. *Güntheri*). — ibid.
× *R. pseudo-oreus* l. c. p. 95 (*R. flexuosus* × *radula?*). — ibid.
× *R. hirsutulus* l. c. (*R. Bayeri* × *macrophyllus*). — ibid.
× *R. fulgens* l. c. (*R. hirtus* subsp. *Güntheri* × *vestitus*). — ibid.
× *R. serrigerus* l. c. (*R. hirtus* subsp. *Güntheri* × *serpens* subsp. *glauco-villosus*). — ibid.
× *R. personatus* l. c. p. 96 (*R. hirtus* subsp. *Güntheri* × *serpens*). — ibid.
× *R. florentulus* l. c. (*R. craponensis* × *pseudo-macrophyllus*). — ibid.
R. pseudo-inermis Motelay in Act. Soc. Linn. Bordeaux LVIII (1903). p. 61. — Süd-Frankreich.
R. vermontanus Blanchard in Am. Bot. VIII (1904). pp. 1—4.
R. dumetorum Wh. et N. var. *raduliformis* Ley in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 120. — England.
R. phyllostachys P. J. Müller var. *adenophorus* Keller l. c. p. 332.
var. *racemosus* Keller l. c. p. 331.
var. *crobylophorus* Keller l. c.
× *R. Sanzenbergensis* Keller l. c. p. 333 = *R. sulcatus* × *tomentosus*.
R. bifrons Vest. var. *subglandulosus* Keller l. c. p. 334.
× *R. Johannis Ulrici* R. Keller, Ostschweizer Brombeeren in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 335 = *R. sulcatus* × *bifrons*. — Östl. Schweiz, wie auch die folgenden.
× *R. chnoostachyoides* Keller l. c. p. 335 = *R. chnoostachys* × *tomentosus*.
R. macrophyllus Wh. et N. var. *discolor* Keller l. c. p. 336.
R. Lejeunei Wh. et N. var. *deltoïdeus* Keller l. c. p. 338.
R. Altbergensis Keller l. c. p. 339.
R. propinquus Keller l. c. p. 340.
× *R. vestitoides* Keller l. c. p. 341.
R. vitodurensis Keller l. c.
R. Sonderi Keller l. c. p. 419.
R. caudatus K. l. c. p. 420.
× *R. fastigii* K. l. c. p. 421 (= *R. bifrons* × *saltuum?*).
R. apiculatus Wh. et N. var. *polyacanthus* K. l. c. p. 421.
R. Wartmanni K. l. c. p. 422.
R. turicensis K. l. c. p. 423.
R. fallens K. l. c. p. 424.
R. thyrsifloroideus K. l. c. p. 425.
R. thyrsifloroglandulosus K. l. c. p. 426.
R. Güntheri Focke var. *lobatoserratus* K. l. c. p. 427.
R. polysetosus K. l. c.
R. Rimmersbergensis K. l. c. p. 428.
R. incisus K. l. c. p. 429.
R. Schaubergensis K. l. c. p. 430.
R. botryoïdes K. l. c. p. 431.
R. rhodius K. l. c. p. 433.
R. melanolasius var. *concolor* Komarow in Act. hort. Petr. XXII. 2 (1904). p. 486. — Mandschurei.
R. recurvans Blanchard in Rhodora VI (1904). p. 224. — Neu-England.
R. Sudrei Bouvet in C. R. Ass. fr. avanc. sci. Angers 1903 (1904). pp. 673 bis 689. — Anjou.
R. subhirtus Keller l. c. p. 343.

zed by Google

×*Rubus Rheni* Keller l. c. p. 343 = *R. bifrons* × *Bregutiensis*.
×*R. amphilogus* Keller l. c. p. 344 = *R. rudis* × *Bregutiensis*.
R. vesprimiensis Borbás in Ascherson-Festschrift 1904. p. 274. — Ungarn.
R. Zwanzigeri Borbás var. *leucochlamys* Borb. et Waisb. l. c. p. 275. — West-Ungarn.
R. pilocarpos Gremli var. *metallicolus* Borb. l. c. p. 275. — Nord-Ungarn.
R. foliolatus Hal. var. *dasybotrys* Borb. et Holuby l. c. p. 276. — Ungarn.
var. *eurybotryos* Borb. l. c. p. 276. — West-Ungarn.
R. substiriacus Borb. l. c. p. 277 = *R. stiriacus* × *ochrosetus*. — Ungarn.
R. crebrifolius Borb. l. c. p. 277. — West-Ungarn.
R. Aschersoniellus Borb. l. c. p. 278. — Kroatien.
R. stiriacus Hal. var. *perarmatus* Borb. et Waisb. l. c. p. 279. — West-Ungarn.
R. subhystrix Borb. et Hal. l. c. p. 279. — Ungarn.
R. Altipratensis F. Spribille in Aschers.-Festschr. 1904. p. 342. — Riesengebirge.
R. parviflorus Figert apud Sprib. l. c. p. 343. — Schlesien.
R. Holzfuszii Sprib. l. c. p. 344. — Oberschlesien.
R. Figertii Sprib. l. c. p. 345. — Zobten.
R. Zobothicus Fig. et Sprib. l. c. p. 346. — Zobten.
R. Lupimontanus Fig. apud Sprib. l. c. p. 347. — Schlesien.
R. Schubei Sprib. l. c. p. 347. — Schlesien.
R. nitidus form. *laciniatus* Figert in Schles. Ges. Jahrb. LXXXI (1903). 1904. II b. p. 50. — Schlesien.
R. betulifolius Small l. c. p. 518. — Georgia u. Alabama.
R. rhodophyllus Rydb. apud Small l. c. p. 518. — Mississippi u. Alabama.
R. carpinifolius Rydb. apud Small l. c. p. 519. — Arkansas u. Louisiana.
R. persistens Rydb. apud Small l. c. p. 519. — Süd-Karolina bis Florida und Mississippi.
R. arbor Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904). p. 217. c. tab. — Kouy-Tchéou.
R. Cavaleriei Lév. et Van. l. c. p. 218. — ibid.
R. hastifolius Lév. et Van. l. c. p. 218. — ibid.
R. ampliflorus Lév. et Van. l. c. p. 218. — ibid.
R. myriadenus Lév. et Van. l. c. p. 218. — ibid.
R. villicaulis Köhler var. *beirensis* Sampaio in Ann. Sci. Nat. Porto VIII. 1901 (1903). pp. 115–122. — Wie die folgenden in Portugal.
R. Cutinhi Samp.
R. brigantinus Samp.
R. Koehleri Weihe β *gerezianus* Samp.
R. nitidus W. et N. β *lusitanicus* Sampaio in Ann. Sci. Nat. Porto VIII. 1901 (1903). pp. 5—16.
R. rhamnifolius W. et N. β *australis* Samp. l. c.
R. Caldasianus Samp. l. c.
R. bifrons Vest. β *duriminius* Samp. l. c.
R. portuensis Samp.
R. trifoliatus Samp.
×*R. excavaticaulis* Sudre in Bull. Soc. bot. France LI (1904). p. 12 = *R. albiflorus* × *Lloydianus*. — Puy de Dôme.
×*R. latiorifrons* Sud. l. c. = *R. albiflorus* × *drepanophorus*. — ibid.
R. oreigenus Sud. l. c. p. 13. — ibid.
×*R. cantalicus* Sud. l. c. p. 14 = *R. obvallatus* × *Gilloti*. — Cantal.

Digitized by Google

×*Rubus laxipilus* Sud. l. c. = *R. obvallatus* × *Lloydianus*. — ibid.
R. callimorphus Sud. l. c. — ibid.
×*R. piletodermis* Sud. l. c. p. 15 = *R. propinquus* × *vestitus*.
×*R. subrosilis* Sud. l. c. = *R. Winteri* × *Lloydianus*. — Puy de Dôme.
×*R. Bortensis* Sud. l. c. p. 16 = *R. Gilloti* × *vestitus*.
α roseiflorus Sud. l. c. — Corrèze.
β pallidiflorus Sud. l. c. — Cantal.
×*R. latidentatus* Sud. l. c. = *R. evagatus* × *Lloydianus*. — ibid.
×*R. aureliacensis* Sud. l. c. p. 17 = *R. robustus* × *Gilloti*. — ibid.
R. anglesensis Sud. l. c. p. 18 = *R. arduennensis* Lib. — Anglis.
×*R. perconfertus* Sud. l. c. p. 18 = *R. Lloydianus* × *propinquus*. — Cantal.
×*R. brachyanthus* Sud. l. c. p. 19 = *R. Lloydianus* × *Gilloti*. — ibid.
×*R. leucanthemoides* Sud. l. c. = *R. vestitus* × *albiflorus*. — Puy de Dôme.
×*R. disparatus* (P. J. Müller pr. spec.) Sud. l. c. p. 20 = *R. vestitus* × *Lloydianus*. — Cantal.
R. basalticarum Sud. l. c. — Corrèze.
R. Schmidelyanus Sud. l. c. p. 21 = *R. apricus?* Schmid, non Wimm. — Canton Freiburg.
var. *arvernensis* Sud. l. c. — Cantal.
×*R. jordaninus* l. c. p. 22 = *R. oreus* × *vestitus*. — Cantal.
R. Schummelii Weihe var. *cyclophorus* Sud. l. c. — Puy de Dôme.
R. arvernensis Sud. l. c. = *R. longipes* Ass., non N. Boul. — ibid.
R. aceratispinus Sud. l. c. p. 23. — Cantal.
R. rotundellus Sud. l. c. = *R. saxicolus* Gen., non P. J. Müll. — Südfrankreich.
R. rosaceus W. N. subsp. *drepanophorus* Sud. l. c. p. 24. — Puy de Dôme.
R. Schleicheri microg. *caliginosus* Sud. l. c. — ibid.
R. serpens Wh. subsp. *napophiloides* Sud. l. c. p. 25. — ibid.
×*R. cereinus* Sud. l. c. p. 26 = *R. obvallatus* × *caesius*. — Cantal.
×*R. Châteaui* Sud. l. c. = *R. caesius* × *Gilloti*. — ibid.
×*R. Brevièrei* Sud. l. c. p. 27 = *R. caesius* × *propinquus*. — Puy de Dôme.
R. pinfaensis Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 820. — Kouy-Tchéou.
R. Vermontanus Blanchard et var. *viridifolius* Blanchard in Amer. Bot. VII (1904). pp. 1—4. — Vermont.

Rubiaceae.

Albertia Hassleriana Chod. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 173. — Paraguay.
Anisomeris obtusa (Cham. et Schldl.) K. Sch. var. *γ inermis* Chod. et Hassl. l. c. p. 175. — Paraguay.
A. Pohliana (Muell. Arg. sub *Chomelia*) Ch. et H. l. c. — ibid.
Anthocephalus indicus Rich. var. *mollis* Koorders et Valeton in Bijdr. tot de Kenn. der Boomsoort. op Java VIII (1902). p. 10 u. 11. ex Medd. uit's Lands Plantent. No. LIX. — Java.
Anthospermum Holtzii K. Schum. in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. p. 341. — Sansibarküste.
Asperula longiflora W. K. var. *laevifolia* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss Prag 1903. XVII. p. 86. — Montenegro.
Basanacantha hebecarpa Hook. fil. — Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 172. Neue Diagnose der ♂ Pflanze. — Paraguay.

Digitized by Google

Basanacantha calycina (Cham. sub *Randia)* K. Sch. — Ch. et H. l. c. Neue Diagnose der ♀ Pflanze. — ibid.

B. spinosa (Jacq.) K. Sch. form. *grandiflora*, var. *macrocalyx*, var. *parviflora*, forma *puberula* Ch. et H. l. c. p. 178. — ibid.

Bathysograya O. Ktze apud Post u. Kuntze, Lex. gen. Phan. 1904. nomen novum für *Bathysa* A. Gray 1860. non Presl 1845. — Gesellschafts- und Fidschi-Inseln.

Borreria (§ Eu-Borreria) perangusta Sp. Le Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 100. — Paraguay (Rob. n. 884), wie die folgenden.

B. (§ Galianthe) cristata l. c. p. 101. — (Rob. n. 868).

B. (§ Eu-B.) ocymoïdes DC. f. *tenuis* Ch. et H. l. c. p. 183.
var. *minima* Ch. et H. l. c. p. 184.

B. argentea f. *elegans* Ch. et H. l. c. p. 184.

B. tenella Cham. et Schldl. var. *pubescens*, var. *caesia*, var. *coriacea* Ch. et H. l. c. p. 184.

B. Poaya var. *grandiflora* Ch. et H. l. c. p. 185.

B. (§ Galianthe) paraguariensis Ch. et H. l. c. p. 186 cum f. *latifolia* et f. *puberula* Ch. et H. l. c. p. 186.

B. guaranitica Ch. et H. l. c. p. 186.

B. leiophylla K. Sch. var. *expansa* Ch. et H. l. c. p. 187.

B. corymbosa DC. f. *microphylla* Ch. et H. l. c. p. 187.

B. cyperoides Ch. et H. l. c. p. 188.

B. Hassleriana Ch. et H. cum formis *angustifolia* et *latifolia* Ch. et H. l. c. p. 188.

B. thalictroides K. Sch. var. *latifolia* Ch. et H. l. c. p. 189.

B. Princeae K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 841. — West-Usambara, Kilimandscharo, Nyassaland.

Calycophyllum Spruceanum (Benth.) Hook. fil. var. *multiflorum* (Griseb.) Chodat in Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 91 (= *Calycophyllum multiflorum* Griseb.). — (Hassl. n. 8005! 4059!) und forma *intermedia* Chod. l. c. p. 92 (Hassl. n. 8859!). — Paraguay.

Chasalia Buchwaldii K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 838. — Ost-Usambara.

C. discolor K. Schum. l. c. p. 839. — West-Usambara.

Chomelia apiculata De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I (1904). p. 205. — Bas-Kongo.

C. Laurentii De W. l. c. p. 206. — Kongogeb.

C. longifolia De W. l. c. p. 206. pl. XXXVII. — ibid.

Coccocypselum Hasslerianum Chod. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 169. — Paraguay.

Coffea bengalensis Roxb. var. *glabra* Valeton in Bull. Inst. bot. Buitenzorg VIII (1902). p. 28; Icon. Bogor. II (1904). p. 171. tab. CXLI. — Cult. Calcutta.

Coussarea impetiolaris J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 418. — Costarica. [Paraguay.

C. platyphylla Müll. Arg. var. *vestita* et var. *longiflora* Ch. et H. l. c. p. 180. —

C. paraguariensis Ch. et H. l. c. p. 180. — ibid. (Hassl. n. 6817).

Crucianella Sintenisii J. Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XVIII (1903). p. 48. — Turcomania (Bo. Sint. 1901. n. 1768).

Cruckshanksia capitata Phil. var. *densifolia* (Phil. pr. sp.) Philippi in Reiche Fl. Chil. III (1902). p. 133. — Chile.

C. cap. Phil. var. *densifolia* (Phil. pr. sp.) Phil. l. c. — ibid.

Digitized by Google

Crusea subulata var. *leiocarpa* J. M. Greenman in Proc. Am. Ac. XL (1904). p. 88. — Mexiko.

Damnacanthus indicus Gaertn. f. *α genuinus* form. *microphyllus* (Mak. pro var.) Makino in Tokyo Bot. Mag. 1904. p. 81. — Japan.

β major form. *macrophyllus* (Sieb. pro spec., Maxim. pro var.) Makino l. c. p. 82. — Japan.

γ giganteus Mak. l. c. p. 88 = *D. indicus* var. *macroph.* Mak. = *D. major* var. *macroph.* Mak., non Maxim. — ibid.

δ lancifolius Mak. l. c. — ibid.

Diplospora Minahassae Koorders in Nat. Tijdschr. Ned.-Indie LXIII. 2 (1908). p. 77. — Minahassa.

D. polysperma Valeton in Icon. Bogor. II (1907). p. 178. tab. CXLII. — Cult. in hort. Bogor.

Diodia macrophylla K. Sch. var. *angustifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 182. — Paraguay.

D. alata Nees et Mart. var. *plicata* Chod. et Hassl. l. c. — ibid.

Dolichometra K. Schumann nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 881.

Gehört zu den *Oldenlandieae*, im Habitus *Virecta* ähnlich; von allen Gattungen unterscheidet sie sich durch den einfach traubigen, wenigblütigen Blütenstand, den verlängerten Fruchtknoten und die langspindelförmige in der Mitte befestigte Placenta.

D. leucantha K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 881. — Ost-Usambara.

Ernestimeyera O. Ktze. in Post et Ktze., Lex. Gen. Phan. 1904. p. 205 nom. nov. für **Alberta** E. Meyer 1838, non Schimper 1837. — Madagaskar, Natal.

Fadogia Butayei De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I. (1904). p. 204. — Kongogeb.

Faramea (*§ Eu-Far.*) *chapadensis* Le Moore l. c. p. 100. — Paraguay (Rob. n. 557).

F. Hassleriana Chod. l. c. p. 181. — ibid. (Hassl. n. 7716).

Galium boreale L. var. *turfosum* Vollm. in Ber. Bayer. Bot. Ges. München IX (1904). p. 28. — Bayern (Dachauer Moos).

G. Texanum (Torr. et Gr.) Wiegand in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 1118 (= *G. Californicum* var. *Texanum*) Torr. et Gr.). — Texas.

G. ellipticum Willd. var. *glabrellum* Lojacono, Fl. Sicula II (1902). p. 14. — Sizilien.

G. Terracciana (Griseb.) Loj. l. c. 16. tab. I (= *G. longifolium* Boiss., non Griseb. = *G. effusum* Griseb. — Sizilien.

G. elongatum Presl. var. *platyphyllum* Loj. l. c. p. 18. — ibid.

G. divaricatum Lam. var. *minutum* Loj. l. c. p. 19. — ibid.

G. debile Desv. var. *roseum* Loj. l. c. p. 287 in App. — Sizilien.

G. rotundifolium L. b. *glabratum* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 81. — Italien.

G. suffruticosum Hook. var. *araucanum* (Phil. pro spec.) Phil. in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 147. — Chile.

×*Galium querceticola* Woloszczak in Fl. Polon. exc. Cent. X (1904) (= *G. polonicum* × *Schultesii*). — Ost-Galizien.

G. chonoense Hook. f. var. *valdivianum* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 150. — ibid.

G. labradoricum Wiegand in Rhodora VI (1904). p. 21. — NO.-Amer.

Digitized by Google

Galium Culbertsoni Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 80. — Mittel-Kalifornien.

Gardenia Barnesii Merrill in Phil. Plants II in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 47. — Luzon.

Gardenia Volkensii K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 832. — Sansibarküstengebiet.

Genipa americana L. var. *β Caruto* form. *grandifolia* et form. *parvifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 171. — Paraguay.

Grumilea orientalis K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. p. 886. — Ost-Usambara.

Hoffmannia arborescens J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 417. — Costarica.

Houstonia minor var. *pusilla* (A. Gray) Small l. c. p. 1107 (= *H. patens* var. *pusilla* A. Gray). — S. Ver. St.

H. montana (Chickering) Small l. c. p. 1825 (= *H. purpurea* var. *montana* Chick.). — Nord-Carolina u. Tenessee.

H. tenuis Small l. c. p. 1109. — Texas.

H. filifolia (A. Gray) Small l. c. p. 1109 (= *H. angustifolia* var. *filifolia* A. Gray). — S.-Florida.

Hymenodictyon Koordersii K. Schum. msc. in Herb. Hort. Bogor. (1902). nom. tant. ap. Koorders l. c. p. 78.*)

Ixora fulgens Roxb. var. *salicifolia* (Blume) Koord. et Val. l. c. p. 158 et 159 = *Pavetta salicifolia* Blume. — Java.

Lasianthus Holstii K. Schum. var. *parvifolia* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 340. — West-Usambara.

Machaonia brasiliensis Cham. et Schldl. var. *intermedia* Chod. et Hassl. l. c. p. 175. — Paraguay.

Manettia Rojasiana Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 91. — Paraguay (Hassl. n. 5405! 8282!).

Mapouria alba (R. et P.) Müll. Arg. var. *tristis* (Müll. Arg. pro spec.) Chod. et Hassl. l. c. p. 176. — ibid.

Mitracarpus Selloanus Cham. et Schldl. var. *latifolia*, f. *robusta*, f. *tenella* Ch. et H. l. c. p. 190. — Paraguay, wie die folgenden.

M. frigidus (Willd.) K. Sch. var. *glaberrimus* Ch. et H. l. c. p. 191.

M. Hasslerianus et f. *angustifolia* Ch. et H. l. c.

Mitragyna javanica Koord. et Val. l. c. pp. 38. 40 = *Stephegyne parvifolia* Korth. = *Nauclea parvifolia* Miq. = *S. diversifolia* Haviland.

Morinda asteroscapa K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. p. 340. — Ost-Usambara.

Mussaenda shikokiana Makino in Bot. Mag. Tokio XVIII (1904). p. 44. — Japan.

Nauclea purpurascens Kunth var. *parviflora* Koord. et Val. l. c. pp. 26. 27. — Java.

N. obtusa var. *pubescens* l. c. pp. 82. 83. — Java.

N. excelsa var. *mollis* l. c. pp. 85. 86. — Java.

Oldenlandia thesiifolia (St. Hil.) K. Schum. forma *roseiflora* Chod. l. c. p. 90 (Hassler n. 838! 5507!) u. forma *caesiiflora* Chod. l. c. p. 90 (Hassler n. 716! 8311! 6117!). — Paraguay.

*) Diagnose liegt auch hier noch nicht vor.

Digitized by Google

Oldenlandia (sect. *Hedyotis*) *chlorophylla* O. Ktze. var. *transvaalensis* Zahlbruckner in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 899. — Nördl. Transvaal (Pl. Penther. n. 2696).

O. fasciculata (Bert. sub *Hedyotis*) Small l. c. p. 1106 (= *O. littoralis* C. Mohr). — Florida bis Mississippi.

O. procurrens K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 829. — West-Usambara.

O. uniflora R. et Pav. var. b. *repens* (Gay pro spec.) Clos in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 129. — Chile.

O. conspicua (F. Phil. sub *Hedyotis*) Phil. l. c. p. 129. — ibid.

Palicourea rigida H. B. K. var. *paraguariensis* Chod. et Hassl. l. c. p. 177. et forma *angustior* Ch. et H. l. c. p. 178. — Paraguay.

P. crocea DC. var. *parviflora* et forma *citriflora* Ch. et H. l. c. p. 178. — ibid.

P. (sect. *Palicoureopsis*) *Hassleriana* Chod. l. c. — ibid.

Pavetta longituba K. Schum. in Herb. Brux. ex De Wild. in Ann. Mus. Congo V. I. (1904). p. 207. — Kongogeb.

P. Zimmermanniana Valeton in Icon. Bogor. II (1904). p. 177. tab. CXLIII. — Ober-Guinea?

Pentas oncostipula K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 829. — West-Usambara, Nyassaland.

P. hindoioides K. Schum. l. c. p. 830. — West-Usambara.

Plectronia Dewevrei De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. I. (1904). p. 208. — Kongogebiet.

P. barbata Hook. f. var. *Keyensis* Val. in Ic. Bogor. II (1904). p. 181. tab. CXLIV. — Insel Key.

P. sclerocarpa K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 884. — Ost-Usambara.

P. lamprophylla K. Schum. l. c. p. 835 = *P. nitens* K. Schum., non *Canthium nitens* DC. — Sansibarküstengebiet.

P. xanthotricha K. Schum. l. c. p. 885. — Ost-Usambara.

Praravinia Minahassae Koorders msc. et icon. ined. (Kds. sub *Lasianthus* in Med. Lands Plant. XIX (1898). p. 496 nom. tant.) l. c. p. 79 diagn. — Minahassa.

Psychotria paraguariensis Chod. et Hassl. l. c. p. 177. — Paraguay (Hassl. n. 8088).

P. leiocarpa Ch. et Schldl. var. *constricta* (Müll. Arg. pro spec.) Ch. et H. l. c. forma *angustifolia* et f. *latifolia* Ch. et H. l. c. — ibid.

P. Dewevrei De Wildem. l. c. p. 208. — Kongogeb.

P. Gilletii De W. l. c. p. 208. — ibid.

P. faucicola K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 836. — Ost-Usambara.

P. distegia K. Schum. l. c. p. 837. — ibid.

P. griseola K. Schum. l. c. p. 837. — ibid.

P. fuscula K. Schum. l. c. p. 868. — ibid.

Randia curvata (Teysm. et Binn. sub *Gardenia*) Valeton in Icon. Bogor. II (1904). p. 187 tab. CXLVI (= *Tocogena scandens* Blume = *Pseudixora Zollingeriana* Miq. = *Randia longiflora* Hook. fl. ex. p., non Lamk. = *Randia scandens* Miq., non DC.). — W.-Java.

R. Lujae De Wild., Not. Pl ut. ou int. Fl. Congo II (1904). p. 283. Compt. rend. Acad. Sci. Paris CXXXVIII (1904). p. 918. — Kongo.

Digitized by Google

Richardsonia stellaris Cham. et Schldl. forma *robusta* et forma *linearifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 182.

Rubia peregrina L. var. *angustifolia* (Guss.) Lojacono l. c. p. 12 (= *R. lucida* β *ang.* Guss.). — Sizilien.

R. cordifolia L. var. *hexaphylla* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 144. — Japan.

Rudgea Hassleriana Chod. l. c. p. 179. — Paraguay.

Sarcocephalus cordatus Miq. var. *a genuinus* Koord. et Val. l. c. p. 14, 15. — Java.

S. cordatus var. β *mollis* l. c. p. 14. 15. — Java.

Sickingia hexandra Spencer le Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 88. — Paraguay (Rob. n. 715a, 771).

Sphinctanthus Hasslerianus Chod. l. c. p. 170. — Paraguay.

Staëlia filifolia Chod. et Hassl. l. c. p. 190. — Paraguay.

Tarenna fragrans (Blume) Koord. et Val. l. c. p. 77 et 79 = *Stylocoryna fragrans* Blume = *Wahlenbergia fragrans* Blume = *Chomelia fragrans* Schum. — Java.

T. laxiflora (Blume) l. c. pp. 80 et 82 = *Stylocoryna fragrans* Blume = *Randia polycarpa* Ind. Kew.

Timonius celebicus Koorders (in Med. Lands Plant. XIX [1898]. p. 508 nom tant.) l. c. p. 87 Diagn. — Minahassa.

T. Minahassae Kds. (l. c. p. 508 sub *T.* spec. indet.) l. c. p. 87. — ibid.

T. Schumanni Kds. l. c. p. 88 = *T. sericeus* Kds., non K. Schum. — ibid.

Tocoyena bullata Mart. var. *speciosa* et forma *puberula* Chod. et Hassl. l. c. p. 170. — Paraguay.

T. formosa K. Schum. var. *maxima* Ch. et H. l. c. — ibid.

Tricalysia petiolata De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 202. — Kongogebiet.

T. djumaensis De W. l. c. p. 202. — ibid.

Vaillantia filiformis Lojacono in Fl. Sicula II (1902). p. 10 (= *V. muralis* β *hirsuta* Guss., non *V. hirsuta* Gilib.). — Sizilien.

V. intricata Loj. l. c p. 11. — ibid.

Vanguiera bicolor K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 382. — West-Usambara.

var. *a crassiramis* K. Schum. l. c. p. 383. — ibid.

V. binata K. Schum. l. c. p. 388. — Sansibarküste.

V. oligacantha K. Schum. l. c. p. 384. — Usambara.

Virecta (?) obscura K. Schum. in Engl. bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 381. — West-Usambara.

Rutaceae.

Aegle glutinosa (Blanco sub *Limonia*) Merrill in New or notw. Philipp. pl. I (1904). p. 12 = *Feronia ternata* Blanco = *A. decandra* Naves. — Philipp.

Boronia Purdieana Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 818. — West-Australien.

B. xerophila Diels l. c. p. 819. — ibid.

Citrus Aurantium L. subsp. *Junos* Mak. form. *verrucosa* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 157. — Japan.

Eriostemon deserti E. Pritzel l. c. XXXV. 2. p. 820. c. fig. — West-Australien.

E. tomentellus Diels l. c. p. 820. c. fig. — ibid.

E. apricus Diels l. c. p. 821. — ibid.

E. fabianoides Diels l. c. p. 822. c. fig. — ibid.

Esenbeckia febrifuga Juss. var. *densiflora* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1285. — Paraguay.

E. grandiflora Mart. var. *macrophylla* Ch. et H. l. c. — ibid.

Fagara Fagara (L. sub *Schinus*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 675. — West-Indien, Florida, Texas.

F. fruticosa (A. Gray) Small l. c. p. 675 (= *Xanthoxylum Carolinianum* var. *fruticosum* A. Gray). — Arkansas u. Texas.

F. Clava-Herculis (L. sub *X.*) l. c. p. 675. — Küste d. SO. Ver. St.

F. pterata Engl. var. *guaranitica* Chodat et Hassler l. c. p. 1282. — Paraguay.

F. paraguariensis Ch. et H. l. c. — ibid.

var. *inermis* Ch. et H. l. c. — ibid.

F. Riedeliana Engl. var. *pubescens* Ch. et H. l. c. p. 1288. — ibid. [ibid.

F. Regnelliana (Engl. sub *Xanthoxylum*) Engl. var. *calvata* Ch. et H. l. c. —

F. rhoifolia Engl. var. *inermis* Ch. et H. l. c. — ibid.

F. Hassleriana Chod. l. c. p. 1284. — ibid.

var. *angustifolia* Ch. et H. l. c. — ibid.

Haplophyllum sublanatum Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 86. — West-Turkestan.

H. obtusifolium β eriocarpum Freyn l. c. p. 37. — West-Turkestan.

H. brevipilum Freyn l. c. p. 87. — West-Turkestan.

Helietta cuspidata (Engl. sub *Esenbeckia?*) Chod. et Hassl. l. c. p. 1285 = *H. longifoliata* Britt. — Paraguay. [— Kongo.

Limonia Demeusei De Wild. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 159. pl. XLI.

L. Lacourtiana De Wild. l. c. p. 159. pl. XL. — ibid.

L. Poggei var. *latialata* De Wild. l. c. p. 169. pl. XLIII. — Ikongu.

Luvunga borneensis Hochreut. in Bull. Inst, bot. Buitenz. XIX (1904). p. 41. — Sambas, Borneo.

Pilocarpus Selloanus Engl. var. *gracilis* Chod. et Hassl. l. c. p. 1284. — Paraguay.

Thevetiana O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 558 nom. nov. für *Thevetia* Vell. 1825. non L. 1787. — Brasilien.

Zieria Smithii Andr. var. *tomentosa* Maiden et Betche in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales XXVIII (1904). n. 112. — N.-S.-Wales.

Sabiaceae.

Meliosma Donnellsmithii Urban apud Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 214. — Costarica.

M. Diepenhorstii Val. in Icon. Bogor. II (1904). p. 495. tab. CL. — Sumatra.

Salicaceae.

Populus pseudocanadensis C. K. Schn., Illustr. Handb. Laubhk. I. (1904). p. 8. *(deltoides × monilifera).*

P. eugenei C. K. Schn., Illustr. Handb. I. (1904). p. 9 *(nigra italica × deltoides).*

P. robusta C. K. Schn., Illustr. Handb. I. (1904). p. 11 *(eugenei × angulata).*

P. braunii C. K. Schn., Illustr. Handb. I. (1904). p. 11 *(monilifera × laurifolia).*

P. sieboldii var. *subsericea* C. K. Schn. Illustr. Handb. I. 17. 1904.

Salix polyandra Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 825. — Yunnan.

S. Camusi Lévl. l. c. p. 826. — Kouy-Tchéou.

×*S. Richteri* Rouy in Rev. bot. syst. géogr. bot. II (1904). p. 177 = *S. cinerea α latifolia* Anders. > *purpurea* Rouy = *S. purpurea* × *aurita* Richter in herb. Rouy. — Basses-Pyrénées.

Salix schroederiana C. K. Schn., Illustr. Handb. I. (1904). p. 52. *(pyrolaefolia* × *nigricans)*.

S. Maximoviczi Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII. I (1904). p. 25. — Nord-Korea.

S. relicta Murr in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904). p. 41 = *S. serpyllifolia* × *arbuscula*. — Tirol.

S. daphnoïdes Vill. forma *erythrostyla* K. R. Kupffer in Schedae Herb. Fl. ross. IV (1902). p. 11. n. 939. — Livland.

S. viminalis δ glabrescens A. et E.-G. Camus, Classif. Saules d'Eur. et Monogr. Saules de France 1904. p. 220.

S. triandra × *viminalis* forma *stipellata* Cam. l. c. p. 252 = var. *foliolosa* Hartig.

S. purpurea × *viminalis* A. *rubra* (Huds.) *α glabra* Cam. l. c. p. 270.
β ligerina Cam. l. c. p. 270. pl. 25 = *S. rubriformis* Tourlet.
B. *Torbyana* (Smith) forma 1 *bicapsularis* et forma 2 *androgyna* Cam. l. c. p. 271. pl. 25.

S. repens × *purpurea* B. *leiocarpa* forma *androgyna* Cam. l. c. p. 288 = *S. mirabilis* Host.

×*S. Gilloti* Cam. l. c. p. 865. pl. 83 = *S. Lapponum* × *phylicifolia* Gillot.

×*S. Lloydi* Cam. l. c. p. 279. pl. 26 = *S. rugosa* Lloyd. = *S. cinerea* × *rubra* = *S. pontederana* Callay = *S. Smithiania α nitans* = *S. pontederana* forma *rugosa* Koch = *S. cinerea-purpurea* Gentil, non Wimmer.

S. japonica Thunb. var. *Nipponensis* Léveillé et Vaniot in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 209. — Nippon.

S. Shirai v. Seemen var. *Vulkaniana* Lév. et Van. l. c. p. 209. — Yeso.

S. pachnophora Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 408. — Rocky Mountains.

S. Thunbergiana Blume subsp. *melanostachys* (Mak. pro spec.) Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 141. — Japan.

S. lucida Muhl. var. *intonsa* Fernald in Rhodora VI (1904). p. 2. — Kanada.

S. serissima Fern. l. c. p. 6. — N.-Amerika.

S. dolichostyla Seem. f. *gynandra* Lév. et Van. l. c. p. 208. — Japan.

Santalaceae.

Choretrum Pritzelii Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2 (1904). p. 177. — West-Australien.

Leptomeria pachyclada Diels l. c. p. 178. — West-Australien.

Sapindaceae.

Allophylus macrostachys Radlkofer in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 56. — Luzon.

A. quinatus Radlk. l. c. p. 57. — Philippinen.

A. setulosus Radlk. l. c. p. 58. — ibid.

Aphania philippinensis Radl. l. c. p. 60. — Luzon.

Dodonaea amblyophylla Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 845. c. fig. = *D. burserifolia* Behr et F. v. M. var. (?) *major* Benth. — Westaustr.

D. cryptandroides Diels l. c. p. 847. — ibid.

D. caespitosa Diels l. c. c. fig. — ibid.

Elattostachys verrucosa Radlk. = *Melicocca (?) javanica* Hassk. = *Otophora (?) (Dasypetala) javanica* Miq. = *Jagera glabra* Hassk. secundum Th. Valeton in Bull. Inst. bot. Buitenzorg XV.

Digitized by Google

Guioa diplopetala Radlk. = *G. Minjalilen* Radlk. = *Cupania Minjalilen* Blume = *C. regularis* Blume secundum Th. Valeton l. c.

G. aptera Radlk. l. c. p. 62. — Luzon.

G. lasiothyrsa Radlk. l. c. p. 68. — Paragua.

G. subapiculata Radlk. l. c. p. 64. — Philippinen.

Mischocarpus fuscescens Blume ist nach Th. Valeton l. c. spezifisch verschieden von *M. sumatranus* Blume.

M. fuscescens King, non Blume = *M. sumatranus* Blume sec. Th. Valeton l. c.

M. salicifolius Radlk. l. c. p. 64. — Luzon.

M. triqueter Radlk. l. c. p. 65. — Luzon.

Nephelium juglandifolium Blume = *N. altissimum* T. et B. = *N. lappaceum* var. β Hasskarl = *Irina? integerrima* Hassk. (non Blume). sec. Th. Valeton l. c.

N. lappaceum var. *glabrum* Blume (non Radlk.) = *N. glabrum* Noronh. (non Hassk., non King) sec. Th. Valeton l. c.

N. Maingayi Hiern = *N. glabrum* King (non Noronha, non Hassk.) = *N. lappaceum* var. *glabrum* Radlk. ex parte (non Blume) sec. Th. Valeton l. c.

N. mutabile Blume = *N. glabrum* Hassk. sec. Valeton l. c.

N. intermedium Radlk. l. c. p. 61. — Luzon.

Pometia tomentosa T. et B. (non Kurz) = *Irina tomentosa* Blume sec. Th. Valeton l. c.

P. pinnata Forster (Radlk.) = *Irina glabra* Blume = *Pometia glabra* T. et B. = *Pometia pinnata* Forst. var. *javanica* K. et V. (quoad specimina javanica) sec. Th. Valeton l. c.

P. eximia Hook. f. = *Eccremanthes eximius* Thw. = *P. tomentosa* Kurz (Hiern), non T. et B. = an varietas *P. pinnata* Forst.? sec. Th. Valeton l. c.

Tristira pubescens Merrill, New or notew. Philipp. pl. (1904). p. 12. — Luzon.

Sapotaceae.

Achras Sapota L. var. *pedicellaris* Pierre ap. Urban, Symb. Antill. V (1904). p. 97. — Kuba.

var. *d Candollei* Pierre l. c. — Martinique.

Bakerisideroxylon Engler in Engl.-Prantl, Nat. Pflzfam. IV. 1 (1890). p. 144. sub titulo sectionis in Engl. Monogr. Afr. Pfl. VIII (1904). p. 33 (= *Vincentella* Pierre 1891 = *Sersalisia* Sect. Baill.).

Durch Staubfäden, die mehrmals länger wie die ovalen Antheren sind, durch sehr kurze Blumenkronenröhren, deren Abschnitte schmal sind, durch hängende Samenanlagen, durch lange Griffel und durch dünne, quer verlaufende Seitennerven 2. Grades von *Argania*, *Sideroxylon*, *Sersalisia* und *Synsepalum* verschieden.

B. densiflorum (Bak. sub *Sideroxylon*, Pierre ex Bak. sub *Vincentella*) Engl. l. c. p. 84. — St. Thomas.

B. revolutum (Bak. sub *Sider.*, Pierre ex Bak. sub *Vinc.*) Engl. l. c. — Kamerun, Fernando-Po.

var. *brevipetiolulatum* Engl. l. c. p. 35. — Angola.

B. Passargei Engl. l. c. — Kamerunhinterland.

Butyrospermum Parkii Kotschy var. *niloticum* (Kotschy pro spec.) (Pierre msc.) Engl. l. c. p. 28. — Zentral-Afrika.

Bumelia Subgen. *Eubumelia* Urb. l. c. p. 141. — Lobi corolla trifidi v. tripartiti.

B. Grisebachii Pierre l. c. p. 141 = *B. buxifolia* Griseb., non Willd. — Trinidad.

Digitized by Google

Bumelia obovata A. DC. var. *β portoricensis* Pierre l. c. p. 148. — Portorico.
var. *γ thomensis* Pierre l. c. = *B. cuneata* Egg. — St. Thomas.
B. Purdiaei Urb. l. c. p. 148 = *B. rotundifolia* Griseb. — Jamaika.
B. retusa Sw. var. *β loranthifolia* Pierre l. c. p. 145 = *B. retusa* Hitchc. = *B. cubensis* Northr., non Griseb. — Bahamas.
B. Eggersii Pierre l. c. p. 146 = *B. angustifolia* Nutt. = *B. microphylla* Northr., non Griseb. — ibid.
B. Krugii Pierre l. c. — Portorico.
B. subgen. *Bumeliopsis* Urb. l. c. p. 147. — Lobi corollae integri exappendiculati.
B. Picardae Urb. l. c. p. 148. — Haiti.
Calocarpum Pierre l. c. p. 97. nov. gen.
C. mammosum Pierre l. c. p. 98.*)
Chrysophyllum Sect. II. *Donella* (Pierre pro gen.) Engl. l. c. p. 41.
C. Buchholzii Engl. l. c. p. 41. — Kamerun.
C. Klainii (Pierre msc. sub *Donella)* Engl. l. c. p. 42. — Gabun.
C. pruniforme (Pierre msc. sub *Donella)* Engl. l. c. — ibid.
C. Sect. III. *Gambeya* (Pierre pro gen.) Engl. l. c. p. 43 (= *Chr.* Sect. *Afrochrysophyllum* Engl. c. p.)
C. Millenianum Engl. l. c. p. 44. — Ober-Guinea.
C. Zimmermannii Engl. l. c. — Ost-Usambara.
C. gorungosanum Engl. l. c. — Mossambikgebiet.
C. Henriquezii Engl. l. c. p. 45. — Insel Principe.
C. Sect. IV. *Zeyherella* (Pierre pro gen.) Engl. l. c. p. 46.
C. Wilmsii Engl. l. c. p. 46. — Transvaal.
C.? Carvalhoi Engl. l. c. — Mossambik.
C. Cainito L. var. *α pomiferum* (Tussac sub *Cain.* pr. sp.) Pierre l. c. p. 150. — Westindien.
C. Eggersii Pierre l. c. p. 155 = *C. microphyllum* Egg., non Jacq. = *C. Cainito* Egg., non L. = *C. pauciflorum* var. *Eggersii* Pierre. — Antillen.
C. oliviforme L. var. *β platyphyllum* Urb. l. c. p. 157. — Haiti.
var. *γ pallescens* Urb. l. c. — ibid.
C. Picardae Urb. l. c. p. 158. — ibid.
C. pauciflorum Lam. var. *β nervosum* Pierre l. c. p. 159 = *C. glabrum* Egg., non Jacq. — St. Thomas, St. Croix.
var. *γ Krugii* (Pierre pro spec.) Pierre l. c. — Portorico.
Dipholis pallens Pierre et Urban l. c. p. 136. — Jamaika.
D. lanceolata Pierre et Urb. l. c. = *D. montana* Griseb. p. p. — ibid.
D. nigra Griseb. var. *brachyphylla* Urb. l. c. p. 137. — ibid.
D. Bellonis Urb. l. c. = *D. montana* Bello, non Griseb. — Portorico.
D. salicifolia A. DC. var. *β jamaicensis* Pierre l. c. p. 139. — Jamaika.
D. Sintenisiana Pierre l. c. — Portorico.
D. domingensis Pierre et Urb. l. c. p. 140. — Haiti, S. Domingo.
D. cubensis (Griseb. sub *Bumelia)* Pierre l. c. = *D. montana* Griseb. p. p. — Kuba.
Illipe coriacea Merrill in Philipp. Plants II. in Bur. gov. lab. Manila No. 17 (1904). p. 41. — Luzon.
I. multiflora Merrill l. c. p. 41. — ibid.
I. ramiflora Merrill l. c. p. 42. — ibid.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Lucuma Urbani (Pierre sub *Radlkoferella*) Pierre ap. Urban Symb. Antill. V (1904). p. 104. — Portorico.
L. Stahliana Pierre l. c. p. 104. — ibid.
L. martinicensis (Pierre sub *Radlkof.* nom. sol.) Pierre l. c. p. 105. — Martinique.
L. quadrifida (Pierre sub *Radlkof.* nom. sol.) Pierre l. c. p. 106 = *L. multiflora* Griseb. = *Achras quadrifida* Hb. Banks. — Jamaika.
Malacantha ferrugineo-tomentosa (Engl. sub *Chrysoph.*) Engl. l. c. p. 48. — Ost-Uluguru.
M. Warneckeana Engl. l. c. — Togo.
Micropholis mucronata Pierre l. c. p. 112. — Guiana.
M. crotonoides (Pierre sub *Sprucella*) Pierre l. c. p. 114. — Columbia.
M. rugosa Pierre var. *Harrisii* Pierre l. c. p. 116. — Jamaika.
M. achradoformis Pierre l. c. p. 118. — St. Vincent.
M. Eggersiana Pierre l. c. = *M. Cruegeriana* Pierre p. p. — ibid.
M. truncata (Pierre pro var.) Pierre l. c. p. 119. — ibid.
M. Balata Pierre l. c. p. 120 = *M. chrysophylloides* Pierre. — Portorico.
M. discolor (Walp. et Duchass. sub *Chrysophyllum*) Pierre l. c. p. 121 = *Sideroxylon chrysophylloides* (Pierre sub *M.*) Duss. — Guadeloupe.
M. dominicensis Pierre l. c. p. 122 = *Sideroxylon chrysophylloides* Pierre. — Dominica.
M. Schwackei (Engl. sub *Sider.*) Pierre l. c. p. 125 = *S. parvifolium* Raunkiaer — Brasilien.
M. rigida Pierre l. c. — ibid., Prov. Goyaz.
M. compta Pierre l. c. — ibid.
M. Martiana Pierre l. c. p. 126 = *Sider. rugosum* Eichl. et Mart., non R. et Sch. — ibid.
M. Egensis (A. DC. sub *Sider.*, Mart. et Eichl. sub *Sid.* pro var.; Poeppig sub *Bumelia*) Pierre l. c. p. 127. — Am Amazonenstrom.
M. Glazioviana Pierre l. c. p. 128. — Prov. Rio de Janeiro.
M. gnaphaloclados (Mart. sub *Lucuma*, Mart. et Eichl. sub *Sider.* pro var.) Pierre l. c. p. 130. — Prov. Bahia.
Mimusops altissima Engl. l. c. p. 55. — Deutsch-Ostafrika.
M. lacera Baker var. *longipetiolata* Engl. l. c. p. 59. — Ober-Guinea.
var. *Newton* Engl. l. c. — ibid.
M. Eickii Engl. l. c. p. 60. — West-Usambara.
M. balata Pierre var. *Mülleri* Engl. l. c. p. 62. — Holl. Guiana.
M. Menyhartii Engl. l. c. p. 68. — Sambesigebiet.
M. Fischeri (Engl. sub *Sideroxylon*) Engl. l. c. p. 64. — Massaisteppe.
M. Batesii Engl. l. c. — Gabun.
M. natalensis (Pierre sub *Mahea*) Engl. l. c. p. 65. — Natal.
M. Woodii Engl. l. c. — ibid.
M. usaramensis Engl. l. c. p. 66. — Daar-es-Salaam.
M. kilimanensis Engl. l. c. — Mossambik.
M. useguhensis Engl. l. c. — Sansibarküste.
M. comorensis Engl. l. c. p. 68. — Komoren.
M. kilimandscharica Engl. l. c. — Ostafrika.
M. Warneckei Engl. l. c. — Togo.
M. dependens Engl. l. c. p. 69. — Deutsch-Ost-Afrika.
M. langenburgiana Engl. l. c. p. 70. — Nyassaland.
M. Schinzii Engl. l. c. = *M. natalensis* Schinz. — Natal.

Digitized by Google

Mimusops Zeyheri Sond. var. *laurifolia* Engl. l. c. p. 73. — Nyassaland.
M. djurensis Engl. l. c. p. 75. — Ghasalquellengebiet.
M. Pohlii Engl. l. c. p. 76. — Zentralafr. Seengeb.
M. Commersoni Engl. l. c. p. 77.*) — Trop. Ostafr.
M. Kerstingii Engl. l. c. p. 78. — Togo.
M. Busseana Engl. l. c. p. 79. — Nyassaland.
M. Henriqueziі Engl. et Warb. l. c. p. 80. — Trop. Afr.
M. Pierreana Engl. l. c. p. 82 = *M. obovata* (Pierre msc. sub *Baillonella*) Engl. — Kamerun, Gabun.
M. Klaineana (Pierre msc.) Engl. l. c. — ibid.
M. blantyreana Engl. l. c. p. 83. — Südl. Nyassaland.
M. Balata Pierre var. *α Cruegeri* Pierre l. c. p. 165 = *M. globosa* Griseb. p. p. non Gaertn. — Trinidad.
var. *δ Hartii* Pierre l. c. p. 166. — ibid.
M. nitida (Sessé et Moc. sub *Achras*) Urban l. c. p. 167 = *Sapota sideroxylon* Bello p. p., non Griseb. = *M. Riedleana* Pierre. — Portorico.
M. duplicata (Sessé et Moc. sub *Achras*) Urb. l. c. p. 169 = *M. globosa* Griseb. non Gaertn. = *Sapota sideroxylon* Bello p. p., non Griseb. = *M. Pleeana* Pierre. — ibid.
M. Grisebachii Pierre l. c. p. 173 = *M. dissecta* Griseb., non R. Br. — Kuba.
M. jamaicensis Pierre l. c p. 174. — Jamaika.
M. Maparajuba Huber in Boll. Mus. Goeldi Pará IV (1904). p. 484. — Amazonas.
M. paraënsis Hub. l. c. p. 485 mit var. *α densiflora* und *β discolor*. — Amazonas.
Omphalocarpum Trillesianum (Pierre msc.) Engl. l. c. p. 18. — Gabun.
O. congolense (Pierre msc.) Engl. l. c. p. 14. — Kongogebiet.
O. Pierreanum Engl. l. c. — Kamerun.
O. Lecomteanum (Pierre msc.) Engl. l. c. p. 15. — Unt. Kongogeb.
O. anocentrum (Pierre msc.) Engl. l. c. — Ober-Guinea.
O. Radlkoferi Pierre var. *pluriloculare* Engl. l. c p. 16. — Kamerun.
O. ogonense (Pierre msc.) Engl. l. c. p. 17. — Gabun.
Oxythece fabrilis Pierre l. c. p. 160 = *Bumelia retusa* Griseb., non Sw. — Guadeloupe, Dominica.
Pachystela Pierre msc. apud Engl. l. c. p. 85 (= *Chrysophyllum* Sect. *Afro-Chrysophyllum* Engl.).

Steht in der Mitte zwischen *Chrysophyllum* und *Sersalisia;* von *Chr.* unterschieden durch die kurze Röhre der Blumenkrone, den dicken Griffel, den an der ganzen Innenseite rauhen Samen ohne Nährgewebe, sowie durch die Blätter. Von *Bakerisideroxylon*, welcher die Gattung in der Beschaffenheit der Blätter sich etwas nähert, ist sie hinreichend durch Blüten und Frucht verschieden, von *Sersalisia* durch die kurzen Antheren, die höher inserierten Samenanlagen, die Beschaffenheit der Samen, sowie durch die bleibenden Nebenblätter. Doch dürfte *Pachystela* trotz der nur selten auftretenden Staminodien mit *Sersalisia* näher verwandt sein als mit *Chrysophyllum*.

P. cinerea (Pierre msc.) (Engl. sub *Chrysoph.*) Engl. l. c. p. 86 = *Ch. Stuhlmanni* Engl. = *P. conferta* Radlk. = *P. lenticellosa* Radlk. — Trop. Afr.
var. *undulata* Engl. l. c. — Ob. Kongo.
var. *ogowensis* Engl. l. c. p. 87. — Kamerun.

*) Umfangreiche Synonymik cf. l. c.

Digitized by Google

var. *cuneata* (Radlk. pro spec.) Engl. l. c. — Kongogeb.

var. *batangensis* Engl. l. c. = *Chrysoph. batangense* Wright. — Kamerun.

Pachystela brevipes (Bak. sub *Sideroxylon*, Baill. sub *Sersalisia*) Engl. l. c. — Östl. trop. Afrika.

P. longistyla (Bak. sub *Sider.*) Engl. l. c. p. 88. — Trop. W.-Afrika.

P. msolo (Engl. sub *Chrysoph.*) Engl. l. c. — Trop. Afrika.

Palaquium Barnesii Merril, New or notew. Philipp. pl. I (1904). p. 13. — Philippinen.

P. gigantifolium Merrill l. c. p. 14. — Luzon.

P. mindanaense Merrill l. c. p. 15. — Mindanao.

P. angustifolium Merrill in Phil. Pl. II. p. 48. — Luzon.

P. Bataanense Merr. l. c. p. 44. — ibid.

P. tenuipetiolatum Merrill l. c. p. 45. — ibid.

Payena lanceolata Merrill l. c. p. 42. — Philippinen.

Pouteria (sect. *Guapeba*) *semecarpifolia* (Pierre sub *Guap.*) Pierre l. c. p. 108. — Domingo, Martinique.

P. (sect. *Guap.*) *coriacea* (Pierre sub *Guap.*) Pierre l. c. p. 109 = *Chrysophyllum sericeum* Griseb. — Trinidad.

Sersalisia Afzelii Engl. l. c. p. 80. — Sierra Leone.

S. disaco (Hiern sub *Chrysophyllum*) Engl. l. c. — Angola.

S. cerasifera (Welw. sub *Sapota*, Hiern sub *Chrysoph.*) Engl. l. c. — Angola.

S. usambarensis Engl. l. c. p. 81. — Ost-Usambara.

S.? Kässneri Engl. l. c. — Sansibarküstengeb.

Sideroxylon cryptophlebium (Bak. sub *Myrsine*) Engl. l. c. p. 26. — Aldabrainseln.

S. inerme L. var. *Schlechteri* Engl. l. c. p. 27. — Südafrika.

S. quadriloculare Pierre l. c. p. 138. — Trinidad.

S. portoricense Urban l. c. p. 184. — Portorico.

S. jamaicense Urb. l. c. — Jamaika.

S. domingense Urb. l. c. p. 185. — S.-Domingo.

S. ramiflorum Merrill. l. c. p. 48. — Luzon.

Synsepalum ulugurense (Engl. sub *Chrysoph.*) Engl. l. c. p. 88. — Uluguru.

S. stipulatum (Radlk. sub *Stironeurum*) Engl. l. c. — Kongogeb.

Tieghemella japonica K. Saito in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo. XIX. 19 (1904). 1 tab. — Japan.

Saxifragaceae.

Argophyllum ellipticum Lab. var. *ovatum* (Lab. in sched.) Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XI (1904). p. 81. — Süd-Caledonien.

Astilbe chinensis Franch. et Sav. var. *Koreana* Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII. 1 (1903). p. 409. — Manshuria.

A. crenatilobata (Britton) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 500 (= *Ast. decandra* var. *crenatilobata* Britt.). — Nord-Karolina.

Deutzia glabrata Kom. l. c. p. 438. — Nord-Korea.

D. hamata Köhne in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 87. — Kiautschou (Zimmerm. n. 835. 848).

D. glaberrima Köhne l. c. p. 88. — ibid. (Z. n. 849).

D. gracilis var. b. *distincta* C. K. Schneider in Mitt. D. Dendr. Ges. XIII (1904). p. 177. — Japan.

D. taiwanensis Schn. l. c. = *D. crenata* var.? *β* Maxim. — Formosa.

D. Sieboldiana Max. var. a. *typica* Schn. l. c. = *D. scabra* S. et Z. — Japan.

var. b. *Dippeliana* Schn. l. c. p. 178. — ibid.

var. c. *Thunbergiana* Schn. l. c. = *D. scabra* var. *Thunb.* = *D. scabra* Köhne. — ibid.

Deutzia gracilis var. *distincta* C. K. Schn. in Mitt. d. Deutsch. Dendr. Ges. (1904).

D. taiwanensis (Maxim.) C. K. Schn. l. c.

D. sieboldiana var. *dippeliana* C. K. Schn. l. c.

D. myriantha Lemoine apud C. K. Schn. l. c. (*lemoinei* × *discolor purpurascens*).

D. vilmorinae Lemoine, apud C. K. Schn. l. c.

D. pringlei C. K. Schn. l. c.

D. mexicana var. *pringlei* C. K. Schn. in Ill. Handb. Laubh. I. p. 882. 1904.

D. scabra Thbg. var. a. *typica* Schn. l. c. — ibid.
var. b. *crenata* (Sieb. et Zucc. pro spec.) Schn. l. c. — ibid.

D. staminea R. Br. var. a. *typica* Schn. l. c. p. 181. — N.-Himalaya bis Nepal.
var. c. *sikkimensis* Schn. l. c. — Sikkim.

D. discolor Hemsl. var. b. *albida* (Bat. pro spec.) Schn. l. c. p. 188. — Kansu.

D. corymbosa var. b. *Hookeriana* Schn. l. c. p. 184. — Sikkim.
var. c. *parviflora* (Bge. pro spec.) Schn. l. c. — Wladiwostock bis N.-China.
var. d. *purpurascens* Schn. l. c. = *D. parviflora* var. *purpur.* Franch.

D. Pringlei Schn. l. c. p. 186. — Mexiko.

Escallonia virgata Pers. var. *Pavoniana* Pampanini l. c. p. 80. — Chili.

E. serrata Sm. var. *microphylla* Pamp. l. c. p. 81. — Chiloë, Kap Horn.

E. coquimbensis Remy var. *salicifolia* Reiche in Fl. Chil. III (1902). p. 25. — Chile.

Fauria Franchet siehe *Gentianaceae.**)

Heuchera aceroïdes Rydb. apud Small l. c. p. 503. — Nord-Karolina.

H. calycosa Small l. c. p. 504. — Georgia und Alabama.

H. lithophila Heller in Muhlenbergia. I (1904). p. 105. — Kalifornien.

Hydrangea cradiata (Tausch) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubh. I (1904). p. 886.

H. reticulata (Tausch) C. K. Schn. l. c. p. 886.

H. scandens f. *reinii* C. K. Schn. l. c. p. 888.

H. opuloides var. *japonica* (Sieb.) C. K. Schn., l. c. p. 892.

Itea oldhamii C. K. Schn., l. c. p. 896.

I. khasiana C. K. Schn. l. c.

Micranthes Virginiensis (Michx. sub *Saxifraga*) Small l. c. p. 501. — Neu-Braunschw. bis Minnesota, Mittel-Georgia und Tenessee.

M. Texana (Buckl. sub *Sax.*) Small l. c. — Texas.

M. Tenesseensis (Small sub *Sax.*) Small l. c. — Tenessee.

M. Careyana (A. Gray sub *Sax.*) Small. l. c. — Nord-Karolina und Tenessee.

M. Grayana (Britton sub *Sax.*) Small. l. c. — Virginia und Nord-Karolina.

M. micranthidifolia (Haw. sub *Sax.*) Small l. c. — Pennsylvania bis Georgia und Tenessee.

Parnassia Townsendii Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 266. — Mexiko.

---

*) Auf die Art *Menyanthes cristagalli* Menzies wurde von Gilg in Engler-Prantl, Pflzfam. IV, 2 (1895), p. 105 eine eigene Gattung *Nephrophyllidium*, die mit *Menyanthes* nahe verwandt ist, begründet. Franchet beschrieb in Bull. Soc. philom. Paris (1886), 140 eine Pflanze Japans als neue Gattung der *Saxifragaceae: Fauria japonica*, zu Ehren von P. Faurie benannt. Makino fand nun, dass *Fauria* mit der längst bekannten, oben genannten *Menyanthes*-Art übereinstimmt, demnach eine Gentianacee, keine Saxifragacee ist. Franchets Name für die neue Gattung muss erhalten bleiben, da er die Priorität hat, ein gutes Beispiel dafür, dass das Prioritäts-Prinzip in gewissen Fällen durchaus nicht mit der Gerechtigkeit harmoniert.
H. Harms.

Parnassia alpicola Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 140. — Japan.
Philadelphus pallidus v. Hayek, apud C. K. Schn., Ill. Handb. I (1904). p. 878.
Ph. Delavayi L. Henry in Rev. hortic. LXXV (1908). p. 12. c. fig. — Yunnan.
Ph. Magdalenae Köhne in Mitt. dendr. Ges. XIII (1904). p. 88. — Setchuen.
Ph. subcanus Köhne l. c. (= *P. incanus* Köhne. c. p.). — ibid.
Ph. Pekinensis Rupr. var. *brachybotrys* Köhne l. c. p. 84. — Kiang-si.
Ribes petraeum var. *bullatum* (Otto et Dietr.) Jancz. apud C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I (1904). p. 408.
var. *carpaticum* (Kit.) Jancz. apud C. K. Schn. l. c.
var. *biebersteinii* (Berl.) Jancz. l. c. p. 404.
var. *atropurpureum* (C. A. Mey.) Jancz. l. c.
R. distans Jancz. apud C. K. Schn. l. c. p. 406.
R. amictum var. *cruentum* (Greene) Jancz. apud C. K. Schn. l. c. p. 410.
R. carrièrei C. K. Schn. l. c. p. 418.
R. manshuricum (Maxim.) Kom. l. c. p. 439 (= *R. multiflorum* var. *manshuricum* Maxim.). — Mandschurei.
R. Maximoviczii Kom. l. c. p. 443 (= *R. alpinum* L. var. *manshuricum* Max. = *R. alpinum* Forbes et Hemsl., non L.) mit den Abarten: var. *α umbrosa* Kom. et var. *β saxatilis* Kom. — Süd-Ussuri, Kirin, Mukden, Nord-Korea.
×*R. Hougthonianum* Janczewski in Bull. int. Ac. Sci. Cracovie. Jan. 1904 (= *R. vulgare* × *rubrum*).
×*R. Gonduini* Jancz. l. c. (= *R. vulgare* × *petraeum*).
×*R. futurum* Jancz. l. c. (= *R. vulgare* × *Warszewiczii*).
×*R. Koehneanum* Jancz. l. c. (= *R. multiflorum* × *vulgare*).
R. viridifolium (Abrams) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 77 (= *R. malvaceum* var. *viridifolium* Abrams). — Kalifornien.
R. Congdoni Heller l. c. p. 101. — ibid.
×*R. Spachii* (*cereum* × *inebrians*) Jancz. l. c.
Rodgersia tabularis (Hemsl. sub *Saxifraga*) Komarow l. c. p. 410. — Prov. Kirin., Mukden et Korea sept.
Saxifraga androsacea L. var. *uniflora* Krylow in Art. hort. Petrop. XXI (1908). p. 16.
S. manshuriensis (Engl.) Kom. l. c. p. 415 (= *S. punctata* var. *manshuriensis* Engl.). — Süd-Ussuri, Nord-Korea.
S. lilacina J. F. Duthie in Gard. Chron. 3. ser. XXXV (1904). p. 290. — Nord-Indien.
S. Fassana H. v. Handel-Mazzetti in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 217. — Fassatal.
S. Rocheliana Sternb. var. *Bubákii* Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. XVII (1908). p. 31. — Montenegro.
S. Cossoniana B. R. *β Mariolensis* Pau in Bot. Soc. Arag. Cienc. Nat. III. 10 (1904). p. 5. — Alicante.
Spatularia Michauxii (Britt. sub *Sax.*) Small l. c. p. 502 (= *Sax. leucanthemifolia* Mich., non Le Peyr.). — Virginia bis Georgia u. Tenessee.
*Therofon**) *intermedium* Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 58 = *Boykinia major* var. *interm.* Piper. — N.-Am.
Tiarella macrophylla Small l. c. p. 502. — Nord-Karolina.

---

*) Melius: *Therophonum*, quod est sec. O. Ktze. = *Boykinia* Nutt.

Digitized by Google

Scrophulariaceae.

Afzelia Texana (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 1072 (= *Seymeria bipinnatisecta* var. *Texana* A. Gray). — Texas.

Alectorolophus pseudo-lanceolatus Semler in Mitt. Bayr. Bot. Ges. n. 32 (1904). p. 391. — Bayr. Alpen.

A. (§ Aequidentati) sudeticus Behrendsen in Allg. Bot. Zeitschr. X (1904) p. 35. — Sudeten.

A. (§ Brevirostres) Heldreichii Behr. l. c. p. 37. — Thessalien.

A. apterus (Fries) Ostenfeld in Bot. Not. 1904 p. 88 u. in Öster. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 205 = *Rhinanthus maior β apterus* Fries. — Britannia, Scotia, Scandinavia, Fennia, Dania, Germania borealis.

A. rumelicus (Vel.) Borbás var. *abbreviatus* (Murb. pro spec.) Maly in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIV (1904). p. 257. — Bosnien.

Anastrabe integerrima E. Meyer var. *β serrulata* Hiern in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 218. — Südafrika.

Antirrhinum appendiculatum (Dur. pro var.) Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 44. — Kalifornien.

Aptosimum Marlothii (Engler sub *Peliostomum*) Hiern in Fl. Cap. IV (1904). p. 127 = *A.* spec. Burchell. — Südafrika.

Bacopa gratioloïdes (Benth. sub *Herpestes*) Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 288. — Paraguay wie die folg.

B. chamaedryoïdes (H. B. K.) Wettst. var. *flagellaris* (Cham. et Schldl. pro spec. sub *Herpestes*) Ch. et H. l. c.

B. ranaria Benth. var. *guaranitica* Ch. et H. l. c.

B. Hassleriana Chod. l. c. p. 289 et f. *vestita* Ch. l. c.

B. congesta Chod. et Hassl. l. c.

B. Salzmanni (Benth. sub *Herp.*) Ch. et H. l. c.

B. dubia Ch. et H. l. c.

Brachygyne (Benth. pro subg. sub *Seymeria*) Small l. c. p. 1078.

Stamens exserted; style elongated, filiform; stigmas minute.
Corolla tubular; anther-sacs not distinct. *Macranthera.*
Corolla rotate-campanulate; anther-sacs distinct. *Afzelia.*
Stamens included; style short, columnar; stigma dilated and 2-lobed. *Brachygyne.*

B. macrophylla (Nutt. sub *Seymeria*) Small l. c. p. 1078. — Jowa bis Ohio, Kentucky, Nebraska u. Texas.

Buchnera brevibractealis Hiern l. c. p. 392. — Transvaal.

B. reducta Hiern l. c. p. 394. — ibid.

Buechnera lobeloïdes Cham. et Schldl. forma *breviloba* et f. *longiloba* Chod. et l. c. p. 292. — Paraguay.

B. rosea H. B. K. var. *guaranitica* Ch. et H. l. c. p. 476. — ibid.

Bopusia subintegra (Mast. sub *Graderia*) Hiern l. c. p. 890 = *G. scabra* Benth. = *G. scabra* var. *subint.* Bolus et Mac Owan ex Mast. — Transvaal.

Bowkeria velutina (Harv. MSS.) Hiern in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 219. — Natal.

B. gerrardiana (Harv. MSS.) Hiern l. c. p. 220. — Südafrika.

Castilleja patriotica M. L. Fernald in Proc. Amer. Ac. XL (1904). p. 56. — Chihuahua.

C. Pringlei M. L. F. l. c. p. 56. — Hidalgo.

C. pilifera Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 246. — Wyoming.

Castilleja brunnescens Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 648. — Colorado.

C. obtusiloba Rydb. l. c. p. 644. — ibid.

C. puberula Rydb. l. c. — ibid. [Kalif.

C. trisecta Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 78. — Mittel-

C. Culbertsonii Greene l. c. p. 78. — ibid.

C. exilis A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 100 (= *C. stricta* Rydb., non DC.).

Chaenorrhinum minus (L.) Simonkai in Ascherson-Festschr. (1904). p. 288 = *Antirrhinum minus* L. (quoad stirpem suecicam). — Schweden.

C. viscidum (Moench sub *Linaria)* Simk. l. c. p. 284. — Mittel-Europa.

C. Aschersoni (corr.: *Aschersonii)* Simk. l. c. p. 286 = *Linaria litoralis* var. *glabrata* Borb. — Nördl. Adriageb.

Chelone Cuthbertii Small l. c. p. 1068. — Nord- u. Süd-Karolina.

Cycnium Huttoniae Hiern l. c. p. 897. — Natal.

Diascia monasca Hiern l. c. p. 142. — Südafrika.

D. minutiflora Hiern l. c. p. 148. — ibid.

D. Tysoni Hiern l. c. p. 148. — ibid.

D. Scullyi Hiern l. c. p. 144. — ibid.

D. Namaquensis Hiern l. c. p. 144. — ibid.

D. cardiosepala Hiern l. c. p. 149. — ibid.

D. Rudolphi Hiern l. c. p. 150. — ibid.

D. rotundifolia Hiern l. c. p. 152. — ibid.

D. dissecta Hiern l. c. p. 158. — ibid.

D. Aliciae Hiern l. c. p. 155. — ibid.

D. expolita Hiern l. c. p. 156. — ibid.

D. Moltenensis Hiern l. c. p. 158. — ibid.

D. elegans (Hiern sub *Hemimeris)* Hiern l. c. p. 159. — ibid.

D. capsularis Benth. var. *β flagellaris* Hiern l. c. p. 160. — ibid.

D. Flanagani Hiern l. c. p. 161. — ibid.

D. rigescens E. Meyer var. *β bractescens* Hiern l. c. p. 162 = *D. rigescens* Hiern var. *montana* Diels (?). — ibid.

D. Macowani Hiern l. c. p. 162. — ibid.

D. stachyoides Schlechter ex Hiern l. c. p. 160. — ibid.

D. Dielsiana Schlechter ex Hiern l. c. p. 155. — ibid.

Diclis stellarioides Hiern in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 202. — Kapland.

Dischisma crassum Rolfe in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 116. — Südafr.

*Elephantella**) *attolens* (Gray sub *Pedicularis)* H. Heller in Muhlenbergia I (1900). p. 4.

Eunanus clivicola (Greenm. sub *Mimulus)* Heller l. c. p. 60. — Kalifornien.

Freylinia oppositifolia Spin. var. *β latifolia* Hiern in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 215. — Südafrika.

F. oppositifolia Spin. var. *pubescens* Hiern l. c. p. 215. — ibid.

F. undulata Benth. var. *δ densiflora* Hiern l. c. p. 216. — ibid.

var. *ε longiflora* Hiern l. c. p. 216. — ibid.

var. *ζ macrophylla* Hiern l. c. p. 216. — ibid.

---

*) **Elephantella** scheint eine von H. Heller aufgestellte neue Gattung zu sein, was man aber aus dem Texte nicht ohne weiteres ersehen kann. Auch ist der systematische Wert ohne Gattungsdiagnose oder sonstige Erläuterungen nicht erkennbar. Fedde.

Gerardia microphylla (A. Gray) Small l. c. p. 1077 (= *G. Plukenetii* var. *microphylla* A. Gray). — Florida bis Louisiana.

G. Gattingeri Small l. c. p. 1078. — Mississippigebiet u. Texas.

G. asperula (A. Gray) Small l. c. (= *G. tenuifolia* var. *asperula* A. Gray). — Michigan bis Minnesota und Arkansas.

Glumicalyx nov. gen. Hiern in This.-Dyer, Fl. Cap. IV, 2 (1904), p. 869. — Eine endemische, monotypische Gattung, von Hiern zu den *Digitaleae* neben *Veronica* gestellt „Leaves scattered. Corolla: tube shortly exceeding the calyx: lobes 5; two lobes of the posterior lip scarcely spreading. Stamens 4, didynamous."

G. montanus Hiern l. c. p. 869. — Orangestaat.

Gratiola Torreyi Small l. c. p. 1066. — Texas.

Harveya sulfurea Hiern l. c. p. 405. — Süd-Afrika.

H. vestita Hiern l. c. p. 406. — ibid.

H. stenosiphon Hiern l. c. — ibid.

H. pauciflora (Benth. sub *Auleya*) Hiern l. c. p. 408 = *H. squamosa* Presl. — ibid.

H. Huttoni Hiern l. c. p. 409. — ibid.

H. Botkini Hiern l. c. — ibid.

Hassleropsis Chodat gen. nov. l. c. p. 285.

„Genus affine *Angeloniae* differt antheris loculis apice confluentibus, labio minus sacciformi, appendice retrorsum spectante deficiente, habitu affine *Alonsoae* R. et Pav. staminibus haud aequalibus, stigmate haud capitato, capsula haud compressa, sed globosa, seminum testa diversa."

H. spinosa Chod. l. c. p. 285. — Paraguay (Hassl. n. 7350).

Hemimeris centrodes Hiern l. c. p. 167. — Süd-Afrika.

H. elegans Hiern ist *Diascea elegans* Hiern l. c. p. 159. — ibid.

Hebenstreitia polystachya (Harv. MSS.) Rolfe l. c. p. 98. — Südafr.

H. elongata Bolus in Fl. Cap. V. 1 (1904), p. 99. — ibid.

H. Southerlandi Rolfe l. c. p. 99. — ibid.

H. comosa Hochst. var. *β* (?) *integrifolia* Rolfe l. c. p. 99. — Griqualand.

H. Cooperi Rolfe l. c. p. 100. — Basutoland.

H. fruticosa Sims var. *α dura* (Choisy pro spec.) Rolfe l. c. p. 100. — Süd-Afrika.

var. *γ robusta* Rolfe l. c. p. 100. — Kalahari.

H. integrifolia Linn. var. *laxiflora* Rolfe l. c. p. 108. — Südafrika.

H. Watsoni Rolfe l. c. p. 108. — ibid.

H. Rehmanni Rolfe l. c. p. 102. — Kalahari.

H. minutiflora Rolfe l. c. p. 105 = *H. parviflora* var. *β denticulata* Choisy. — Klein-Namaqualand.

H. pubescens Rolfe l. c. p. 107. — Mittl. Südafr.

H. sarcocarpa Bolus l. c. p. 107. — Klein-Namaqualand.

H. fenestrata (E. Meyer sub *Polycenia*) Rolfe l. c. p. 109. — Kapland.

H. Dregei Rolfe l. c. p. 109 = *Polycenia fruticosa* E. Meyer. — ibid.

H. lanceolata (E. Meyer sub *Polycenia*) Rolfe l. c. p. 110 = *P. lanceolata* var. *β pubescenti-hirsuta* Walp. — ibid.

Hyobanche glabrata Hiern l. c. p. 417 = *H. sanguinea* var. *β* Thunb. = *H. sang.* var. *β glabra* Benth. = *H. sang.* var. *β glabrescens* Drège = *Haematobanche sanguinea* Presl. — Süd-Afrika.

Ilysanthes conferta Hiern l. c. p. 365. — Transvaal, Natal.

Ilysanthes Schlechteri Hiern l. c. — Transvaal.
I. Muddii Hiern l. c. p. 366. — ibid.
I. Bolusii Hiern l. c. p. 367. — ibid.
Lindenbergia Sinaica (Decn.) Benth. var. *Abyssinica* (Hochst. pro spec.) Almagia in Ann. Ist. Bot. Roma VIII (1904). p. 140. — Abyssinien.
L. Pirottae Almag. l. c. — Erythräa.
var. *incana* Alm. l. c. — ibid.
Manulea benthamiana Hiern l. c. p. 226 = *M. corymbosa* Benth., non Linn. fil. nec Thunb. = *M. silenoides* Drège. — Südafr. Küstenland.
M. arabidea (Schlechter MSS.) Hiern l. c. p. 227. — ibid.
M. Burchelli Hiern l. c. p. 228. — Kalahari.
M. incisiflora Hiern l. c. p. 228. — Klein-Namaqualand.
M. altissima Linn. f. var. *β longifolia* (Benth. pro spec.) Hiern l. c. p. 229. — Vanrhynsdorp.
var. *γ glabricaulis* Hiern l. c. p. 229. — Namaqualand.
M. rubra Linn. f. var. *β Turritis* (Benth. pro spec.) Hiern l. c. p. 285. — Südafr. Küstenland.
M. obtusa Hiern l. c. p. 285. — Kapland.
M. campestris Hiern l. c. p. 240. — West-Griqualand.
Mecardonia acuminata (Walt. sub *Gratiola*) Small l. c. p. 1065. — Maryland bis Florida und Texas.
M. procumbens (Mill. sub *Erinus*) Small l. c. p. 1065. — Florida, Texas, trop. Amerika.
M. viridis Small l. c. p. 1065. — Texas.
M. pedunculoris (Benth. sub *Herpestis*) Small l. c. p. 1065. — Texas bis Arizona.
M. tenuis Small l. c. p. 1065. — Florida.
Melampyrum pratense L. *α. vulgatum* (Pers.) forma *extremum* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 7. — Süd-Schweden.
M. silvaticum L. *β intermedium* West. l. c. p. 10. — ibid.
M. cristatum L. *β angustissimum* (Bolzon pro spec.) Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. XII (1903). p. 87. — Venetien.
Melasma brasiliensis (Benth. sub *Alectra*) Chod. et Hassl. l. c. p. 291. — Parag.
M. scabrum Berg. var. *β ovatum* (Benth. pro spec.) Hiern l. c. p. 372. — Transvaal, Pondoland.
M. capense (Thunb. sub *Alectra*) Hiern l. c. p. 378 = *Orobanche Alectra* D. Dietr. = *A. major* E. Meyer = *A. minor* E. Meyer. — Süd-Afrika.
M. barbatum Hiern l. c. p. 374. — Transvaal.
M. luridum (Harv. sub *Alectra*) Hiern l. c. p. 376. — Süd-Afrika.
M. natalense Hiern l. c. p. 377. — Ladysmith.
Mimulus minor A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 178. — Colorado.
M. grandis Heller l. c. p. 110 = *M. guttatus* var. *grandis* Greene. — Kalifornien.
Nemesia pallida (O. Kuntze) Hiern l. c. p. 172 = *N. capensis* v. *ecalcarata* subv. *pallida* O. Kuntze. — Süd-Afrika.
N. Guthriei Hiern l. c. p. 178. — ibid.
N. micrantha Hiern l. c. p. 179. — ibid.
N. pulchella Schlechter ex Hiern l. c. p. 180. — ibid.
N. glaucescens Hiern l. c. p. 182. — ibid.
N. Maxii Hiern l. c. p. 185. — ibid.
N. petiolina Hiern l. c. p. 189 = *N.* Burchell. — ibid.

Nemesia coerulea Hiern l. c. p. 191. — ibid.
N. anfracta Hiern l. c. p. 191. — ibid.
N. Leipoldtii Hiern l. c. p. 175. — ibid.
N. foetens Vent. var. *β latifolia* Hiern l. c. p. 194 = *N. linearis β latifolia* Benth. — ibid.
N. hanoverica Hiern l. c. p. 197. — ibid.
N. lanceolata Hiern l. c. p. 198. — Klein-Namaqualand.
N. Flanagani Hiern l. c. p. 199. — Kapland.
Odontites verna Bell. var. *interccdens* Waisbecker in Ung. Bot. Bl. III (1904) p. 107. — Ungarn.
Orthocarpus tenuis Heller l. c. p. 45. — Kalifornien.
O. bicolor Heller l. c. p. 59. — ibid.
O. exsertus Heller l. c. p. 59. — ibid.
Otophylla auriculata (Michx. sub *Gerardia*) Small l. c. p. 1075. — Östl. u. mittl. Ver. Staat.
O. densiflora (Benth. sub *G.*) Small l. c. p. 1075. — Kansas bis Texas.
Pedicularis Summana Spreng. subsp. *Hoermanniana* Maly in Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV (1904). p. 258. — Bosnien, Istrien, Albanien.
P. Vaniotiana Bonati in Bull. Acad. int. Geogr. bot. XIII (1904). p. 246. — Nippon.
P. rex Clarke var. *pseudocyathus* Vaniot ex Bonati l. c. p. 240. — China.
P. Colletti Prain var. *nigra* Van. ex Bon. l. c. p. 240. — ibid.
P. (§ Aduncae racemosae) crassicaulis Vaniot l. c. p. 241.
P. (§ Aduncae hyposiphonanthae microphyllae) Labordei Vaniot l. c. p. 242.
P. Bodinieri Vaniot l. c. p. 243.
P. Ganpinensis Vaniot l. c. p. 245.
P. Grayi A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVII (1904). p. 100 (= *P. procera* Gray, non Adams).
Peliostomum leucorrhizum E. Meyer var. *β juncaceum* Hiern l. c. p. 185. — Betschuanaland.
var. *γ grandiflorum* Hiern l. c. p. 185. — Trop. Afrika und Australien.
Pentstemon violaceus (Brand) A. Nelson in Proc. Biol. Soc. Wash. XVII (1904). p. 96 (= *P. Roezli* var. *violaceus* Brand). — Nevada.
P. Kennedyi A. Nelson l. c. p. 97. — Nevada.
P. formosus A. Nelson l. c. p. 108 (= *P. pulchellus* Greene, non Lindl.).
P. superbus A. Nelson l. c. p. 100 (= *P. puniceus* A. Gray, non Lilja).
P. australis Small l. c. p. 1060. — SO. Ver. Staat.
P. pallidus Small l. c. p. 1061. — Öst. Ver. Staat.
P. tenuis Small l. c. p. 1061. — Alabama u. Louisiana.
P. strictiformis Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 642. — Colorado.
P. oreophilus Rydb. l. c. — ibid.
P. cyathophorus Rydb. l. c. p. 648. — ibid.
P. cephalophorus Greene in Leaflets of Bot. Obs. Crit. I (1904). p. 79. — Mittel-Kalifornien.
P. Eastwoodiae H. Heller l. c. p. 4 = *P. Utahensis* Eastw.
P. intonsus Heller l. c. p. 44. — Kalifornien.
P. isophyllus Robinson in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI (1904). p. 267. — Mexiko.
Phygelius aequalis (Harv. MSS.) Hiern in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 218. — Kalahari.
Phyllopodium Augei Hiern in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 318. — Süd-Afrika.

Digitized by Google

Phyllopodium sordidum Hiern l. c. p. 314. — ibid.
P. calvum Hiern l. c. p. 315. — Transvaal.
P. multifolium Hiern l. c. — Süd-Afrika.
P. minimum Hiern l. c. p. 318. — ibid.
P. Schlechteri Hiern l. c. p. 319. — ibid.
P. Rudolphi Hiern l. c. p. 320. — ibid.
P. Baurii Hiern l. c. — Tembuland.
Polycarena glaucescens Hiern l. c. p. 325. — Kl.-Namaqualand.
P. collina Hiern l. c. — ibid.
P. Leipoldtii Hiern l. c. 326. — Süd-Afrika.
P. selaginoides (Schlechter MS.) Hiern l. c. — ibid.
P. Maxii Hiern l. c. p. 328. — Kl.-Buschmannland.
P. arenaria Hiern l. c. p. 330. — Süd-Afrika.
P. transvaalensis Hiern l. c. — Transvaal.
P. gracilipes N. E. Brown in Fl. Cap. IV. 2 (1904). p. 332. — Süd-Afrika.
P. tenella Hiern l. c. p. 333. — ibid.
Scoparia nudicaulis Chod. et Hassl. l. c. p. 291. — Paraguay.
S. Hassleriana Chod. l. c. — ibid.
Scrophularia incisa Weinm. var. *pamirica* et var. *angustifolia* O. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 391. — Pamir.
S. serrulata Small l. c. p. 1058. — Georgia.
S. neglecta Small l. c. — Pennsylvanien bis Arkansas.
Selago villicalyx Rolfe l. c. p. 135. — Natal.
S. pachypoda Rolfe l. c. p. 136. — Östl. Südafr.
S. Cooperi Rolfe l. c. p. 136. — Südafr.
S. Sandersoni Rolfe l. c. p. 136. — Kalahari, Natal.
S. Barbula Rolfe l. c. p. 137. — Kalahari.
S. lithospermoides Rolfe l. c. p. 138. — Natal.
S. Flanaganii Rolfe l. c. p. 138. — Kalahari.
S. pubescens Rolfe l. c. p. 138. — Südafr. Küstenland.
S. Schlechteri Rolfe l. c. p. 139. — Natal.
S. Burchelli Rolfe l. c. p. 139. — Südafr. Küstenland.
S. Forbesii Rolfe l. c. p. 139. — ibid.
S. villicaulis Rolfe l. c. p. 140. — ibid.
S. linearis Rolfe l. c. p. 140. — ibid.
S. ovata Rolfe l. c. p. 143. — Kapland.
S. robusta Rolfe l. c. p. 143. — ibid.
S. speciosa Rolfe l. c. p. 144. — Südafr. Küstenland.
S. linearifolia Rolfe l. c. p. 144. — ibid.
S. Saundersiae Rolfe l. c. p. 144. — Östl. Südafr.
S. Bolusii Rolfe l. c. p. 145 = *S. distans* Lindl., non E. Meyer. — Kapland.
S. Burkei Rolfe l. c. p. 146. — Südafr.
S. Zeyheri Rolfe l. c. p. 147. — ibid.
S. ferruginea Rolfe l. c. p. 147 = *S. leptostachya* var. *eckloniana* Choisy. — ibid., Küstenland.
S. rigida Rolfe l. c. p. 148. — Südafr.
S. aetulosa Rolfe l. c. p. 150. — ibid.
S. brevifolia Rolfe l. c. p. 150. — ibid., Küstenland.
S. punctata Rolfe l. c. p. 151. — ibid.
S. longituba Rolfe l. c. p. 151. — Kalahari.

Selago Wilmsii Rolfe l. c. p. 151. — ibid.
S. natalensis Rolfe l. c. p. 151. — Natal.
S. aggregata Rolfe l. c. p. 152. — Kalahari, Natal.
S. Nelsoni Rolfe l. c. p. 152. — Kalahari.
S. foliosa Rolfe l. c. p. 152. — Ost-Griqualand.
S. transvaalensis Rolfe l. c. p. 153. — Transvaal.
S. Woodii Rolfe l. c. p. 155. — Natal.
S. compacta Rolfe l. c. p. 155. — Kalahari.
S. villosa Rolfe l. c. p. 156. — ibid.
S. elata Rolfe l. c. p. 156. — ibid.
S. lydenbergensis Rolfe l. c. p. 156. — ibid.
S. Atherstonei Rolfe l. c. p. 156. — ibid.
S. Muddii Rolfe l. c. p. 157. — ibid.
S. Rehmanni Rolfe l. c. p. 157. — ibid.
S. lepidioides Rolfe l. c. p. 157. — Pondoland.
S. Rustii Rolfe l. c. p. 158. — Riversdale.
S. Tysoni Rolfe l. c. p. 158. — Ost-Griqualand.
S. longipedicellata Rolfe l. c. p. 159. — Zululand.
S. longiflora Rolfe l. c. p. 159. — Natal.
S. corrigioloides Rolfe l. c. p. 163. — Mittl. Südafr.
S. humilis Rolfe l. c. p. 168. — ibid.
S. Mundii Rolfe l. c. p. 168. — Südafr.
S. diosmoides Rolfe l. c. p. 169. — ibid., Küstenland.
S. fruticulosa Rolfe l. c. p. 169 = *S. triquetra* E. Meyer, non Thunb. — Süd-Afrika.
S. ramosissima Rolfe l. c. p. 170 = *S. ericina* Drège. — ibid., Küstenland.
S. Morrisii Rolfe l. c. p. 170. — Namaqualand.
S. lamprocarpa Schlechter in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 170. — Mittl. Südafr.
var. *β major* Schlechter l. c. p. 170. — ibid.
S. Thomii Rolfe l. c. p. 171. — Südafrika.
S. curvifolia Rolfe l. c. p. 178. — ibid.
Septilia Caroliniana (Walt. sub *Obolaria*) Small l. c. p. 1064. — Ö. u. SÖ. Ver. St.
S. crenulata (Small sub *Monniera*) Small l. c. — Florida.
×*Simbuleta composita* Pau in Bull. Acad. int. Géogr. bot. XIII (1904). p. 211 = *S. bellidifolia* (L.) × *Duriminia* (Brot.) Pau. — Spanien.
Sophronanthe pilosa (Michx. sub *Gratiola*) Small l. c. p. 1067. — Neu-Jersey bis Florida und Texas.
Stemodia linearifolia Morong var. *acutifolia* Chod. et Hassl. l. c. p. 286. — Paraguay, wie die folg.
S. lanceolata Benth. forma *angustifolia*. f. *laxiflora* et f. *latifolia* Ch. et H. l. c. p. 287.
S. hyptioides Cham. et Schldl. var. *auriculata* Ch. et H. l. c.
S. stricta f. *minor* Ch. et H. l. c.
S. Hassleriana Chod. l. c.
Sopubia fastigiata Hiern l. c. p. 887. — Östl. Südafr.
Sutera integrifolia O. Kuntze var. *β parvifolia* (Benth. sub *Chaenostooma*) Hiern l. c. p. 269. — Kapland.
S. linifolia O. Kuntze var. *β heterophylla* (O. Kuntze sub *Manulea*) Hiern l. c. p. 272. — Bloemfontein.
S. fraterna Hiern l. c. p. 274. — Calvinia.

Sutera antirrhinoides (Linn. f. sub *Manulea*) Hiern l. c. p. 274 = *M. violacea* (Benth. sub *Lyperia*) Link ex Jarosz = *M. crystallina* Weinm. — Kapland.
S. macleana Hiern l. c. p. 276. — Transvaal.
S. bracteolata Hiern l. c. — Natal.
S. maritima Hiern l. c. p. 277. — Südafr. Küstenland.
S. tenella Hiern l. c. p. 278. — West-Griqualand.
S. Burchelli Hiern l. c. p. 279. — ibid.
S. griquensis Hiern l. c. — ibid.
S. cordata O. Kuntze var. *β hirsutior* (Benth. sub *Chaenostoma*) Hiern l. c. p. 280 = *Ch. pauciflorum* Drège. — Kapland.
S. pallescens Hiern l. c. — Natal.
S. humifusa Hiern l. c. p. 281. — ibid.
S. divaricata (Diels sub *Chaenost.*) Hiern l. c. — Calvinia.
S. latifolia Hiern l. c. — Orange.
S. Cooperi Hiern l. c. p. 282. — Basuboland.
S. ochreacea Hiern l. c. — Klein-Namaqualand.
S. tomentosa (Thunb. sub *Erinus*, Benth. sub *Manulea*) Hiern l. c. p. 283 = *Lyperia glutinosa* Benth. = *Man. Thunbergii* G. Don. — Kapland.
S. gracilis (Diels sub *Chaenost.*) Hiern l. c. — Calvinia.
S. dielsiana Hiern l. c. p. 284 = *Lyperia racemosa* Benth. = *Chaenostoma racemosum* Wettst. ex Diels. — Kl.-Namaqualand.
S. integerrima (Benth. sub *Lyperia*) Hiern l. c. = *Manulea linifolia* O. Kuntze, non Thunb. — Betschuanaland.
S. platysepala Hiern l. c. p. 249. — Zululand.
S. patriotica Hiern l. c. p. 250. — Mittl. Südafrika.
S. roseoflava Hiern l. c. p. 251. — East-London.
S. elliotensis Hiern l. c. — Tembuland.
S. polelensis Hiern l. c. p. 252. — Natal.
S. flexuosa Hiern l. c. — West-Griqualand.
S. polysepala Hiern l. c. p. 254. — Komgha.
S. calycina O. Kuntze var. *β laxiflora* Hiern l. c. — Kapland.
S. intertexta Hiern l. c. p. 255. — Port Elisabeth.
S. palustris Hiern l. c. p. 256. — Transvaal.
S. stenophylla Hiern l. c. p. 258. — Südafr. Küstenland.
S. submuda (N. E. Br. sub *Chaenostoma*) Hiern l. c. p. 259. — ibid.
S. neglecta (Wood et Evans sub *Chaen.*) Hiern l. c. p. 260. — Oranje, Natal.
S. micrantha Hiern l. c. p. 268. — Transvaal.
S. breviflora (Schlechter sub *Lyperia*) Hiern l. c. = *L. punicea* N. E. Br. = *Chaenostoma woodianum* Diels = *Ch. breviſl.* Diels. — Östl. Südafrika.
S. annua (Schlechter MSS. sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 264. — Kapl.
var. *β laxa* (Schlecht. MSS. sub *Ch.*) Hiern l. c. — ibid.
S. noodsbergensis Hiern l. c. — Natal.
S. ramosissima Hiern l. c. p. 265. — Westl. Südafrika.
S. batlapina Hiern l. c. — Betschuanaland.
S. arcuata Hiern. l. c. p. 266. — Transvaal Natal.
S. cymulosa Hiern l. c. p. 267. — Orange.
S. compta Hiern l. c. p. 268. — Natal.
S. cephalotes O. Kuntze var. *β glabrata* Hiern l. c. = *Ch. fastigiatum* var. *β glabratum* Benth. — Südafr. Küstenland. |— West-Griqualand.
S. asbestina Hiern l. c. p. 285 = *Manulea linifolia* var. *γ integerrima* O. Kuntze.

Digitized by Google

Sutera macrosiphon (Schlecht. sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 286. — Kapland.
S. violacea (Schlecht. sub *Ch.*) Hiern l. c. — ibid.
S. amplexicaulis (Benth. sub *Lyperia*) Hiern l. c. p. 287. — Westl. Kapl.
S. Maxii Hiern l. c. p. 288. — Gross-Namaqualand, Damaraland.
S. fruticosa (Benth. sub *Lyperia*, Wettst. sub *Ch.*) Hiern l. c. — Westl. Südafr.
S. tristis (Linn. fil. sub *Erinus*, Benth. sub *Lyp.*, Wettst. sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 289 = *Lyp. simplex* Benth. = *Erinus fragrans* β Ait., non α. — Kapland.
var. β *montana* (Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. — ibid.
S. caerulea Hiern l. c. p. 255. — ibid.*)
S. lychnoidea Hiern l. c. p. 290. — ibid.*)
S. tenuiflora (Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. p. 291. — ibid.
S. litoralis (Schinz sub *Lyp.*, Wettst. sub *Ch.*) Hiern l. c. — Gross-Namaqualand, Angra Pequena.
S. sessiliflora (Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. — ibid.
S. pristisepala Hiern l. c. p. 298. — Orangestaat.
S. concinna Hiern l. c. — Betschuanaland.
S. luteiflora Hiern l. c. p. 294. — Transvaal, Natal.
S. crassicaulis (Benth. sub *Lyperia*) Hiern l. c. p. 295 = *L. stricta* Benth. — Kapland.
var. β *purpurea* Hiern l. c. — Basutoland.
S. mollis (Benth. sub *Lyp.*, Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. — Kapland.
S. Tysoni Hiern l. c. p. 296. — Südafrika.
S. filicaulis (Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. p. 298. — ibid.
S. foliolosa (Benth. sub *Lyp.*, O. Ktze. sub *Manulea*) Hiern l. c. = *L. foliosa* Krauss. — ibid.
S. phlogiflora (Drège sub *Lyp.*, Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. = *L. phlogifolia* Drège. — ibid.
S. burkeana (Benth. sub *Lyp.*, Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 299. — Transvaal, Zululand.
S. Henrici Hiern l. c. p. 300. — Orangestaat, Tembuland.
S. Bolusii Hiern l. c. — Transvaal.
S. kraussiana Hiern l. c. p. 301.*) — Südafrika. [— Natal.
var. β *latifolia* (Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. = *L. argentea* var. γ Benth.
S. argentea (Linn. fil. sub *Manulea*, Benth. sub *Lyp.* excl. var. β et γ) Hiern l. c. — Südafrika.
S. altoplana Hiern l. c. p. 302. — ibid.
S. virgulosa Hiern l. c. — Ost-Griqualand.
S. canescens (Benth. sub *Lyp.*, Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 303. — Südafrika.
S. incisa (Thunb. sub *Erinus*, Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. — ibid.
S. grandiflora (Galpin sub *Lyp.*) Hiern l. c. p. 304. — Transvaal.
S. stenopetala (Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 305. — Südafrika.
S. accrescens Hiern l. c. — Transvaal.
S. brunnea Hiern l. c. — Südafrika.
var. *macrophylla* Hiern l. c. p. 306. — Delagoabai.
S. atropurpurea (Herb. Banks. et O. Ktze. sub *Manulea*, Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. = *L. crocea* (Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Ecklon ex Benth. = *M. foliolosa* O. Ktze. — Südafrika.

*) Umfangreiche Synonymik siehe l. c.

Digitized by Google

Sutera pedunculata (Andr. sub *Buchnera*, Pers. sub *Manulea*, Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. p. 807 = *L. cuneata* (Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Benth. — Südafrika.

S. aspalathoides (Benth. sub *Lyp.*, Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. p. 808 = *Manulea microphylla* Thunb. = *L. atropurpurea* Drège. — ibid.

S. tortuosa (Benth. sub *Lyp.*) Hiern l. c. p. 809. — ibid.

S. densifolia Hiern l. c. — ibid.

S. microphylla (Linn. f. sub *Manulea*, Benth. sub *Lyp.*, Wettst. ex Diels sub *Ch.*) Hiern l. c. — ibid.

Synthyris Ballii (Eaton sub *Gymnandra*, Barnhart sub *Wulfenia*) H. Heller l. c. p. 4 = *S. Houghtoniana* (Greene sub *Wulfenia*) Benth.

S. cordata (Greene sub *Wulfenia*) Heller l. c. = *S. reniformis* var. *cordata* (Syn. Fl. sub *S. rotundifolia*) A. Gray.

S. gymnocarpa (Nelson sub *Wulf.*) Heller l. c. p. 5.

S. major (Heller sub *Wulf.*) Heller = *Wulf. reniformis* var. *major* Hook.

S. Wyomingensis (Nels. sub *Wulf.*) Heller l. c.

Tonella tenella (Benth. sub *Collinsia*) H. Heller l. c. p. 5 = *T. collinsioides* Nutt.

Vandellia Cavaleriei Léveillé in Bull. Soc. Agr. Sci. Arts Sarthe XXXIX (1904). p. 324. — Kouy-Tchéou.

V. Bodinieri Lévl. l. c. — Hongkong.

V. callitrichifolia Lév. l. c. p. 325. — ibid.

Verbascum Pancicii Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag 1902. XXXIX. p. 6 (= *V. leptocladum* Pančić, non Boiss. et Heldr., nec Hausskn. et Bornm.). — Montenegro.

Veronica polita Fries var. *Tournefortioïdes* Vollm. in Ber. Bayer. Bot. Ges. IX (1904). p. 84. — Bayern.

V. austriaca L. var. *tetramera* v. Beck in Ann. Hofm. Wien XIX (1904). p. 76. — Albanien.

V. Martini Léveillé in Bull. Soc. Sarthe XXXIX (1904). p. 325. — Kouy-Tchéou.

Walafrida Fleckii Rolfe in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1011. — Namaland.

W. Schinzii Rolfe l. c. p. 1011. — Hereroland.

W. ciliata (Linn. sub *Selago*) Rolfe l. c. p. 119. — Südafr.

W. myrtifolia (Rohb. sub *Selago*) Rolfe l. c. p. 119 = *Sel. ohlendorffiana* Lehm. — ibid.

W. albanensis (Schlechter sub *S.*) Rolfe l. c. p. 120. — ibid.

W. recurva (E. Meyer sub *S.*) Rolfe l. c. p. 120. — ibid.

W. zuurbergensis Rolfe l. c. p. 120. — ibid.

W. Zeyheri (Choisy sub *S.*) Rolfe l. c. p. 120. — ibid.

W. apiculata (E. Meyer sub *S.*) Rolfe l. c. p. 121. — Mittl. Südafr.

W. rotundifolia (Linn. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 121. — Südafr.

W. cinerea (Linn. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 122 = *S. cinerascens* E. Meyer. — ibid.

W. Macowani Rolfe l. c. p. 122. — ibid.

W. decipiens (E. Meyer sub *S.*) Rolfe l. c. p. 122 = *S. canescens* Drège. — ibid.

W. witbergensis (E. Meyer sub *S.*) Rolfe l. c. p. 122. — ibid.

W. polycephala (Otto ex Walp. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 128. — ibid.

W. congesta (Rolfe sub *S.*) Rolfe l. c. p. 123 = *S. fruticosa* Thunb., non Linn. fil. — ibid.

W. crassifolia Rolfe l. c. p. 123. — Mittl. Südafr.

Digitized by Google

Walafrida Nachtigali (Rolfe sub *S.*) Rolfe l. c. p. 124. — Südafr.
W. tenuifolia Rolfe l. c. p. 124. — Kalahari.
W. distans (E. Meyer sub *S.*) Rolfe l. c. p. 124. — Mittl. Südafr.
W. diffusa (Hochst. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 125. — Südafr.
W. gracilis (Drège sub *S.*) Rolfe l. c. p. 125. — Südafr.
W. squarrosa Rolfe l. c. p. 125. — ibid.
W. articulata (Thunb. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 125 = *S. geniculata* Choisy, non Linn. fil. = *S. g.* var. *β* Choisy. — ibid.
W. pubescens Rolfe l. c. p. 126. — ibid.
W. micrantha (Choisy sub *S.*) Rolfe l. c. p. 126 = *S. appressa* Drège, non Choisy = *S. glabrata* var. Choisy = *S. fruticosa* Choisy, non Linn. — ibid.
W. saxatilis (E. Meyer sub *S.*) Rolfe l. c. p. 126. — ibid.
W. densiflora (Rolfe sub *S.*) Rolfe l. c. p. 127. — Kalahari, Natal.
W. paniculata (Thunb. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 127 = *S. amboensis* Rolfe. — ibid.
W. geniculata (Linn. fil. sub *S.*) Rolfe l. c. p. 128 = *S. leptostachys* E. Meyer = *S. polygaloides* Choisy. — ibid.
W. polystachya Rolfe l. c. p. 129. — ibid.
W. minuta Rolfe l. c. p. 129. — ibid.
Zaluzianskya maritima Walp. var. *β pubens* Hiern l. c. p. 836. — Natal Zululand.
var. *γ breviflora* Hiern l. c. — Südafrika.
var. *δ fragrantissima* Hiern l. c. — ibid.
var. *ε atro-purpurea* Hiern l. c. — ibid.
var. *ζ grandiflora* Hiern l. c. — ibid.
Z. dentata Walp. var. *β humilis* Hiern l. c. p. 839. — ibid.
Z. distans Hiern l. c. p. 840. — Natal.
Z. Katharinae Hiern l. c. p. 841. — Transvaal.
Z. montana Hiern l. c. p. 842. — Orangestaat.
Z. africana (Thunb. sub *Erinus.* Benth. sub *Nycterinia*) Hiern l. c. p. 842 = *Z. villosa* Walp., non F. W. Schmidt. — Südafr.
Z. villosa F. W. Schmidt var. *β glabra* Hiern l. c. p. 845 = *Nycterinia selaginoides β glabra* (F. W. Schm. sub Z.) Benth. — ibid.
var. *γ parviflora* Hiern l. c. = *N. s.* var. *γ parviflora* Benth. = *N. pusilla* Drège, non Benth. — ibid.
Z. collina Hiern l. c. p. 846. — Kl.-Namaqualand.
Z. Flanagani Hiern l. c. p 851. — Oranjestaat.
Z. Bolusii Hiern l. c. p. 852. — Südafrika.
Z. ramosa (Schinz ms. in Pl. Schlecht. No. 968) Hiern. l. c. p. 858. — Südafrika.

Solanaceae.

Acnistus Pringlei Fernald in Proc. Am. Ac. XL (1904). p. 56. — Mexiko.
Brachistus lanceolatus Greenm. apud J. Donnell Smith in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 212. — Guatemala.
Capsicum microcarpum DC. var. *tomentosum* Chodat, Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 81. — Paraguay (Hassl. n. 6498! 1926!).
Cestrum guaraniticum Chodat l. c. p. 85. — Paraguay (Hassl. n. 7627!)
Lycium pilifolium Wright in Fl. Cap. IV (1904). p. 113. — Süd-Afrika.
L. schizocalyx Wright l. c. p. 114. — ibid.
L. arenicolum Miers var. *β brevifolia* Wright l. c. p. 115. — ibid.

Digitized by Google

Perizoma rhomboïdea (Hook. sub *Atropa*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 991. — Florida, aus Süd-Am. stammend.

Physalis Floridana Rydb. apud Small l. c. p. 988. — Florida.

P. pendula Rydb. l. c. p. 988 (= *P. lancifolia* Rydb. i. p., non Nees). — Illinois bis Kansas u. Texas.

P. sinuata Rydb. l. c. p. 986. — Florida.

Solanum ipomaeoides Chod. l. c. p. 80. — Paraguay (Hassler n. 3820! 4098!).

S. Caavurana Vell. forma *angustifolia* Chod. l. c. p. 81. — Paraguay (Hassl. n. 6909!).

S. pseudo-auriculatum Chod. l. c. p. 81. — Paraguay (Hassler n. 2508!).

S. concepcionis Chod. l. c. p. 82. — Paraguay (Hassler n. 477! 7557!)

S. grandiflorum Ruiz et Pav. var. *pulverulentum* Sendt. forma *paraguariensis* Chod. l. c. p. 88. — Paraguay (Hassl. n. 4988!).

S. grandiflorum var. *angustifolium* Sendt. forma *apaënsis* Chodat l. c. p. 88. — Paraguay (Hassl. n. 8295!).

S. Hasslerianum Chod. var. *horridum* Chod. l. c. p. 84. — Paraguay (Hassl. n. 6959!).

S. pseudo-lycioides Chod. l. c. p. 84. — Paraguay (Hassl. n. 4912!).

S. (§ Leptostemonum, Torvaria) wissaduloides Sp. Le Moore in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 105. — Paraguay (Rob. n. 825).

S. evolvulifolium Greenmann apud J. Donnell Smith, Pl. Centr.-Amer. XXV in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 211. — Costarica.

S. mitratum Greenm. l. c. p. 211. — Costarica, Honduras.

S. (§ Meiomeris) Sanctaeclarae Greenm. l. c. p. 211. — Costarica.

S. Tuerckheimii Greenm. l. c. p. 212. — Guatemala.

S. (§ Lobanthes) amatitlanense Coulter et Donnell Smith, Pl. Central-Amer. XXVI in Bot. Gaz. XXXVII (1904). p. 420. — Guatemala.

S. (§ Gonianthes) arrazolense C. et D. Sm. l. c. p. 421. — Guatemala.

S. (§ Mogenoplum) mazatenangense C. et D. Sm. l. c. p. 421. — Guatemala.

S. (§ Gonianthes) quichense C. et D. Sm., l. c. p. 422. — Guatemala.

S. didymanthum Dunal var. *β spinosa* Wright l. c. p. 99. — Süd-Afrika.

S. tomentosum Linn. var. *β Burchellii* (Dunal pro spec.) Wright l. c. p. 108 — ibid.

S. Capense L. var. *β tomentosum* Wright l. c. p. 102 = *S. Capense* Drège, non L. — ibid.

S. albicaule Kotschy *α Kotschyana* Eva Boselli in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 242. — Erythräa, wie die folgenden.

β spinosior Bos. l. c.

γ maior Bos. l. c.

S. campylacanthum Hochst. var. *subinerme* E. Bos. l. c. p. 246.

S. coagulans Forsk. var *sanctum* (L. pro spec.) E. Bos. l. c. (= *S. hierochunticum* Dun.).

S. interius Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 641. — Colorado.

Stackhousiaceae.

Stackhousia Georgei Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2. p. 842. — West-Australien.

Sterculiaceae.

Ayenia tomentosa L. forma *floribus incarnatis* Chod., Plantae Hasslerianae in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 75 (Hassl. n. 7856!) und forma *floribus albis* Chod. l. c. p. 75 (Hassl. n. 7748!). — Paraguay.

Digitized by Google

Buettneria Hassleri K. Schum. l. c. p. 78. — Paraguay (Hassl. n. 6598!).

B. divaricata var. *guaranitica* K. Schum. et Hassler l. c. p. 74. — Paraguay (Hassler n. 7192!).

B. celebica Hochreutiner in Bull. Inst. bot. Buitenz. XIX (1904). p. 48. — Celebes (Teysm. No. 6087).

Butneria anatomica (Tejsm. et Binn. ined.) Hochr. l. c. — Trop. Amerika.

Commersonia crispa Turcz. var. *minor* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2. p. 870. — West-Australien.

Dombeya faucicola K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 828. — Ostafrik. Seengebiet.

D. monticola K. Schum. l. c. p. 824. — West-Usambara.

Hannafordia Bissillii F. v. M. var. *latifolia* E. Pr. l. c. p. 871. — West-Austr.

Helicteres orthotheca Spenc. Moore forma *albiflora* Chod. l. c. p. 76. — Paraguay (Hassler n. 7870a!).

Lasiopetalum Dielsii E. Pritzel l. c. p. 880. — Westaustral.

L. microcardium E. Pr. l. c. p. 881. — ibid.

Melochia lacinulata K. Schum. et Hassler in Chodat et Hassler, Pl. Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 69. — Paraguay (Hassl. n. 8450!)

M. parvifolia H. B. K. forma *rosiflora* Chod. l. c. p. 70 (Hassl. n. 5896! 6402!) und forma *albiflora* Chod. l. c. p. 70 (Hassl. n. 7899! 850!). — Paraguay.

M. venosa Sw. var. *squarosa* K. Schum. et Hassler l. c. p. 71. — Paraguay (Hassl. n. 8058! 8058a!).

M. ulmarioides St. Hil. forma *sericea* Chod. l. c. p. 71 (Hassl. n. 8074!) und forma *Hassleriana* Chod. l. c. p. 71 (= *M. Hassleriana* Chod.) (Hassl. n. 1789!) und forma *brevipedunculata* Chod. (Hassl. l. c. p. 71. n. 4793!).

M. hirsuta Cav. forma *ferruginea* Chod. l. c. p. 72 (Hassl. n. 6748!) und forma *albiflora* Chod. l. c. p. 72 (Hassl. n. 7091!) und forma *minusinduta* quam typus (Hassl. n. 7758!).

Pterocymbium macrocrater Warburg in Perkins Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 117. — Luzon.

Pterospermum Lamarckianum Hochreut. in Bull. inst. bot. Buitenz. XIX (1904). p. 21 (nom. sol.) — *P. suberifolium* Lam. = *Pentapetes suberif.* L. — Brit. Indien.

P. macrocarpum Hochr. l. c. p. 24 (nom. sol.). — ibid.

Riedlea glabrescens (Presl) Small, Fl. Southeast Unit. St. (1903). p. 780 (= *R. serrata* var. *glabrescens* Presl.). — S.-Florida.

Ruelingia malvifolia Steetz var. *borealis* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV, 2, p. 869. — West-Australien.

R. luteiflora E. Pr. l. c. — ibid.

Sterculia rynchocarpa K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 828. — Kilimandscharogebiet.

S. graciliflora Perkins in Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 114. — Mindoro.

S. Jagori Warb. in Perk. Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 115. — Philippinen.

S. luzonica Warb. l. c. — ibid.

S. spathulata Warb. l. c. p. 116. — ibid.

S. philippinensis Merrill in Phil. Plants II in Bur. gov. lab. Manila 17 (1904). p. 29 = *S. cordifolia* Blanco, non Cav. = *St. urens* F.-Vill., non Roxb. — ibid.

S. Treubii Hochreut. l. c. p. 20. — Java.

Digitized by Google

Sterculia macrophylla Vent. var. *falco* Hochr. l. c. p. 81. — Java.
var. *rhinoceros* Hochr. l. c. p. 82. — ibid.
S. Wigmanii Hochr. l. c. p. 84. — Tanawangko, Celebes.
Tarrietia amboinensis (Teysm. ined.) Hochr. l. c. p. 22. — Ambon.
Thomasia pauciflora Lindl. var. *parvifolia* E. Pritzel l. c. p. 374. — West-Austral.
T. multiflora E. Pr. l. c. p. 375. — ibid.
T. grandiflora Lindl. var. *angustissima* E. Pr. l. c. — ibid.
T. angustifolia Steud. var. *ferruginea* E. Pr. l. c. p. 376. — ibid.
T. Dielsii E. Pr. l. c. — ibid.
Waltheria communis St. Hil. var. *hirta* K. Schum. et Hassler bei Chodat et Hassler l. c. p. 78 (Hassler n. 6747a!) und var. *velutina* K. Schum. et Hassler l. c. p. 78 (Hassl. n. 6747b!). — Paraguay.

Symplocaceae.

Symplocos (§ Barberina) lanceolata (Mart.) A. DC. var. *rhamnifolia* (A. DC. pro spec.) Brand apud Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 288. — Paraguay.
S. Elmeri Perkins in Fragm. Fl. Philipp. I (1904). p. 86. — Luzon.
S. paniculata Wall. var. *glabra* Makino in Tokyo Bot. Mag. XVIII (1904). p. 113. — Japan.

Tamaricaceae.

Myricaria germanica var. *alopecuroïdes* (Schrenk pro spec.) O. A. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. hort. Petrop. XXI (1903). p. 882. — Pamir.
Tamarix Sokotrana Vierhapper in Östr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 63. — Sokótra.

Theaceae.

Eurya emarginata (Thunbg. sub *Ilex*) Makino in Bot. Mag. Tokyo XVIII (1904). p. 19.*) — Japan.
Malachodendron pentagynum L'Hérit. sub *Stuartia*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 793. — Kentucky bis Georgia.

Thymelaeaceae.

Daphne laureola L. *β punctulata* Halácsy, Consp. Fl. graec. III (1904). p. 77.
D. collina β Vahlii (Keissl. pro spec.) Hal. l. c. p. 79.
D. hispanica Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. III. 10 (1904). p. 9 = *D. oleoides* var. *jasminea* auct. hisp. — Alicante.
Gnidia Butayei De Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904). p. 170. — Bas-Kongo.
Leucosmia Chermsideana F. M. Bailey in Queensland Agric. Journ. XIII (1903). p. 846. — Queensland.
Pimelea leucantha Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 893. — W.-Austr.
P. Lehmanniana Meissn. var. *meiocephala* Diels l. c. p. 894. — ibid.
P. Gilgiana Diels l. c. p. 896. c. fig. — ibid.

Tiliaceae.

Brownlowia suluensis Warb. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. II (1904). p. 102. — Philippinen.
Colona longipetiolata Merrill, New or notew. Philipp. Pl. (1904). p. 16. — Luzon.
C. Blancoi (Rolfe) Merrill l. c. p. 17 (= *Columbia Blancoi* Rolfe = *Columbia floribunda* Naves = *Colona serratifolia* Cav. var. *Blancoi* O. Ktze.). — Philippinen.

*) Umfangreiche Synonymik siehe an Ort und Stelle.

Digitized by Google

Columbia hastata Warburg l. c. p. 105. — Luzon.
C. hirsuta Warb. l. c. p. 106. — Mindanao.
C. Jagori Warb. l. c. — Luzon.
C. lanceolata Warb. l. c. p. 107. — ibid.
C. mindanaensis Warb. l. c. — Mindanao.
C. mollis Warb. l. c. p. 108. — Luzon.
Corchoropsis psilocarpa Harms et Lösener in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 51. — Tsingtau.
Dipentaplandra O. Ktze. in Post u. O. Ktze., Lex. Gen. Phan. 1904. p. 176. nom. nov. für *Pentadiplandra* Baill. 1886, non 1879. — Kongo.
Grewia floribunda Mast. var. *latifolia* De Wildem. in Ann. Mus. Congo V. 1 (1904). p. 164. — Moanda.
G. nematopus K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 819. — Kilimandscharogebiet.
G. corallocarpa K. Schum. l. c. p. 820. — ibid.
G. tephrodermis K. Schum. l. c. p. 820. — West-Usambara.
G. lilacina K. Schum. l. c. p. 821. — Kilimandscharogebiet.
G. kakothamnos K. Schum. l. c. p. 821. — Deutsch-Ostafrika.
G. philippinensis Perkins l. c. p. 108. — Philippinen.
G. stylocarpa Warb. l. c. p. 104. — Luzon.
G. acuminata Juss. var. *odorata* (Bl. pro spec.) Hochreutiner in Bull. Inst. bot. Buitenz. XIX (1904). p. 46. (nom. sol.) — Java.
var. *brevistipitata* Hochr. l. c. p. 47. — ibid., Halmaheira.
Grewiella O. Ktze. in Post und Kuntze, Lex. Gen. phan. 1904. p. 257. nom. nov. für *Grewiopsis* Wild. et Dur. 1899, non Sap. 1865. — Trop. Afr.
×*Tilia subferruginea* Borb. in Ung. Bot. Bl. III (1904). p. 49 (*T. alba* Ait. × *tomentosa* Moench). — Breslau.
T. dasythrix Borb. l. c. p. 49. — Breslau.
T. australis Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 761. — Alabama.
T. Floridana Small l. c. p. 761. — Florida.
P. leptophylla (Vent.) Small l. c. p. 762 (= *T. pubescens* var. *leptophylla* Vent.) — Louisiana u. Texas.
T. Kinashii Léveillé et Vaniot in Bull. Soc. Bot. France LI (1904). p. 422. — Japan.

Tremandraceae.

Tetratheca setigera Endl. var. *montana* E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 380. — West-Australien.

Turneraceae.

Piriqueta viridis Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 794. — Florida.
P. glabrescens Small l. c. p. 794 (= *P. glabra* Chapm., non *Turnera glabra* DC.). — Florida.
Streptopetalum serratum Hochst. var. *latifolium* Pirotta in Ann. Ist. bot. Roma VIII (1904). p. 259. — Erythräa.
var. *angustifolium* Pir. l. c. p. 260.

Ulmaceae.

Abelicea hirta (Thbg.) C. K. Schn., Ill. Handb. Laubhk. I (1904). p. 226.
Celtis Smallii Beadle in Small Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 865. — S.O. Ver. St.
Trema Floridana Britton apud Small l. c. p. 866. — Florida.

Digitized by Google

Ulmus campestris L. *β tortuosa* (Host pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 122.

U. dippeliana C. K. Schn., Ill. Handb. I (1904). p. 218 (*scabra* × *glabra*).

U. glabra var. *pubescens* C. K. Schn. l. c. p. 220.

Umbelliferae.

Aletes obovata Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 578. — Colorado.

Anthriscus glacialis Lipsky in Act. hort. Petr. XXIII. f. 1 (1904). p. 145. — Mittel-Asien.

Apium apioides (Phil. sub *Ligusticum*) Philippi in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 110. — Chile.

A. pimpinellifolium (Phil. sub *Lig.*) Phil. l. c. — ibid.

A. humile (Phil. sub *Lig.*) Phil. l. c. p. 111. — ibid.

Apium Panul DC. var. *araucanum* (Phil. sub *Pimpinella* pro spec.) Phil. l. c. p. 112. — ibid.

A. angustilobum (Phil. sub *Lig.*) Phil. l. c. = *Pimp. Moelleri* Phil. — ibid.

A. biternatum (Phil. sub *Helosciadium*) Phil. l. c. p. 115. — ibid.

Aulospermum angustum Osterhout in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 358. — Colorado.

Azorella madreporica Clos var. *muscoides* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 70. — ibid.

A. lycopodioides var. *vaginata* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. p. 71. — ibid.

Bowlesia tripartita Clos var. d. *triloba* Philippi in Reiche, Fl. Chile III (1902). p. 61. — Chile.

var. a. *dumetorum* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. — ibid.

var. b. *axiliflora* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. — ibid.

var. c. *Reichei* (Phil. pro spec.) Phil. l. c. — ibid.

Bupleurum gracilescens Rechinger in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 393. T. IV. — Ost-Griqualand (Pl. Penther. n. 2774).

Carum Turkestanicum Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. fasc. I (1904). p. 113 (= *C. elegans* Rgl. et Schmalh., non Fenzl, *C. gracile* Zinger, non Lindl. — Mittel-Asien.

C. Sogdianum Lipsky l. c. p. 118 (= *C. chaerophylloïdes* Rgl. et Schmalh., i. p., *C. confusum* O. Fedtsch.). — ibid.

C. setaceum Schrenk *β Borgatense* Lipsky l. c. p. 126. — ibid.

C. alaicum Lipsky l. c. p. 127. — ibid.

C. Korshinskii Lipsky l. c. p. 128. — ibid.

C. Tamerlani Lipsky l. c. p. 129 (= *C. chaerophylloïdes* Rgl. et Schmalh.). — ibid.

C. platycarpum Lipsky l. c. p. 132. — ibid.

C. Kuriense Vierhapper in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 68. — Abdal Kuri.

C. trichocarpum Vierh. l. c. p. 64. — Semhah.

C. Velenovskyi Rohlena in Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Prag. 1903. XVII. p. 34. — Montenegro.

Centella repanda (Pers. sub *Hydrocotyle*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. 1903. p. 859 — SO. Ver. St.

var. *Floridana* (Coult. et Rose) Small l. c. p. 859 (*Hydrocotyle Asiatica* var *Floridana* Coult. et Rose). — O.-Florida.

C. asiatica L. var. *cristata* (Mak. sub *Hydrocotyle*) Makino in Tokio Bot. Mag. XVIII (1904). p. 66. — Japan.

Cryptotaeniopsis botrychioides Dunn in Journ. Linn. Soc. London XXXV (1903). p. 494. — Szechuen.

C. leptophylla Dunn l. c. p. 495. — ibid.

C. cardiocarpa (Franchet sub *Carum*) Dunn l. c. p. 495. — Yunnan.

C. Delavayi (Franch. sub *Carum*) Dunn l. c. — ibid.

C. mollis (Franch. sub *Carum*) Dunn l. c. — ibid.

Daucus Carota L. var. *Boissieri* Schweinfurth et Wittmack in Aschers.-Festschr. 1904 p. 826. — Ägypten.

Eryngium compactum Small l. c. p. 868. — Texas.

E. humifusum Clos var. *pratense* (Phil. pro spec.) Philippi in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 95. — Chile.

E. pseudojunceum Clos var. *crantzioides* (Griseb. pr. sp.) Reiche l. c. p. 98. var. *fistulosum* (Phil. pr. sp.) Phil. l. c. — ibid.

Kozlovia nov. gen. Lipsky l. c. p. 146. — „Herba . . . involucro nullo, fructu caucalineo, tamen non hispida, umbellis magnis evolutis et toto habitu omnino diversa e *Caucali, Turgenia* et *Torili*."

K. paleacea (Rgl. et Schmalh. sub *Albertia*) Lipsky l. c. p. 147. — Mittel-Asien.

Ladyginia nov. gen. Lipsky l. c. p. 150. — „Herba . . . habitu omnino *Sileris*. fructus tamen omnino *Ferulae*, sed vittae nullae et habitus diversissimus: vittae nullae in *Doremate*, sed hoc ramificatione insigni ab omnibus *Umbelliferis* abhorret."

L. Bucharica Lipsky l. c. p. 150. tab. IX. — Mittel-Asien.

Laretia compacta (Phil. sub *Azorella*) Philippi in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 68. — Chile.

Libanotis condensata Fisch. f. *gymnocarpa* B. Fedtsch., Fl. Pamir. in Act. Hort. Petrop. XXI (1908), p. 387. — Pamir.

Ligusticum Tsusimense Yabe in Tokio Bot. Mag. 1904. p. 80. — Japan.

Mulinum pauciflorum Reiche in Fl Chil. III (1902) p. 82. — Chile.

Oenanthe rivularis Dunn l. c. p. 496. — Yunnan.

O. sinensis Dunn l. c. p. 496. — Hupeh.

Oxypolis longifolia (Pursh sub *Sium*) Small l. c. p. 875. — Östl. Ver. St.

Peucedanum medicum Dunn l. c. p. 496. — Hupeh.

P. praeruptorum Dunn l. c. p. 497. — Hupeh, Szechuen.

P. Porphyroscias Makino l. c. p. 65 = *Porphyroscias decursiva* Miq. — Japan.

Phellopterus camporum Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 574. — Colorado.

Pimpinella Reenensis Rechinger in Ann. Wien. Hofmus. XVIII (1903). p. 392. — Süd-Afrika (Pl. Penther. n. 2776).

P. Erythraeae Armari in Flora della Colonia Eritrea I (1904). in Ann. Ist. Bot. Roma VIII (1904). p. 148. — Erythräa.

Psammogeton Borszczowi (Rgl. et Schmalh. sub *Torilis*) Lipsky l. c. p. 144. — Mittel-Asien.

Pseudocymopterus aletifolius Rydberg l. c. p. 574. — Colorado.

P. montanus var. *mutifidus* Rydb. l. c. — ibid., Neu-Mexiko.

Ryssosciadium O. Ktze. in Post et Kuntze, Lex. Gen. Phan. 1904. p. 498 nom. nov. für *Ryssopterus* Coult. et Rose 1908, non Juss. „*Ryssopteris*" 1887. — Utah, Nevada, Oregon.

Scaligeria (Rgl. et Schmalh. sub *Conopodium*) *hirtula* Lipsky l. c. p. 184. — Östl. Mittel-Asien.

S. (§ Elaeosticta) ferganensis Lipsky l. c. p. 186. — Mittel-Asien.

Digitized by Google

Schrenkia vaginata F. et M. var. *transitoria* Lipsky l. c. p. 160. — Mittel-Asien.

S. Syrdarjensis Lipsky l. c. p. 160 (= *Daucus Golickeanus* Rgl. et Schmalh. = *S. involucrata* Rgl. et Schmalh. i. p. et var. *involucrata* Rgl. et Schmalh.). — Mittel-Asien.

S. Songarica Lipsky l. c. p. 168 (= *S. vaginata* Ledeb. i. p., Rgl. et Schmalh. i. p., *S. pungens* Rgl. et Schmalh. i. p.). — ibid.

Seseli (§ Euseseli) giganteum Lipsky l. c. p. 140. — Mittel-Asien.

S. (§ Eus.) karateginum Lipsky l. c. p. 141. — ibid.

Torilis rubella Mnch. f. *gracilis* Westerlund in Bot. Notis. 1904. p. 13. — Süd-Schweden.

Trachymene xerophila E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 458. — West-Australien.

Xanthosia silvatica Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 455. — West-Australien.

X. rotundifolia DC. var. *hypoleuca* Diels l. c. p. 457. — ibid.

Zozimia tragioïdes Boiss. var. *bipinnata* Lipsky in O. A. Fedtsch. l. c. p. 888 (= *Heracleum Thomsoni* C. B. Clarke). — Pamir.

Urticaceae.

Adicea herniarioïdes (Sw. sub *Urtica*) Small, Fl. Northeast. Unit. Stat. (1903). p. 358. — Florida, West-Indien.

Boehmeria scabra (Porter pro var. sub *B. cylindrica*) Small l. c. p. 358. — W. u. SW. Ver. St. bis Texas.

B. decurrens Small l. c. p. 358. — Florida.

B. austrina Small l. c. p. 359. — Texas bis Arizona.

Böhmeriopsis nov. gen. Komarow, Fl. Mandschur. in Act. hort. Petrop. XXII 1. (1904). p. 102 aus der Tribus der *Boehmericae*. — 1 Art.

B. pallida Kom. l. c. p. 102. — Nord-Korea.

Parietaria obtusa Rydb. apud Small l. c. p. 359. — Colorado u. Utah bis Texas [u. Arizona.

P. judaica L. d. *satureifolia* (Heldr. pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. graec. III (1904). p. 119. — Keos Cycladum.

P. lusitanica L. *β filiformis* (Ten. pro spec.) Hal. l. c. p. 120.

Urtica dioica L. *β hispida* (DC. pro spec.) Halácsy, Consp. Fl. Graec. III (1904). p. 116.

γ pubescens (Led. pro spec.) Hal. l. c. p. 117.

var. *elegans* Chenevard in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 494. — Persien.

Valerianaceae.

Centranthus Calcitrapa L. var. *Gutierrezi* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. III. 10 (1904). p. 14. — Spanien.

Clarkeifedia O Ktze. in Post u. O. Ktze., Lex. Gen. Phan. 1904. p. 128 nomen supervacuum für *Monandropatrinia §* Hoeck. Obs.: Genus alterum monandrum *Valerianacearum* ab gen. *Phu* flore ecalcarato fr. triloculari non differt. Himalaya.

Cl. monandra (Clarke sub *Patrinia*) O. Ktze. l. c.

Siphonella (Krok. pro subg. sub *Fedia*) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 1129. Unterschiede:

Corolla funnelform; tube not longer than the nearly regular limb. *Valerianella.*

Corolla salverform; tube 2—4 times as long as the irregularly 2-lipped limb. *Siphonella.*

Siphonella longiflora (Torr et Gr. sub *Fedia*) Small l. c. p. 1129. — Missouri u. Arkansas.

S. Nuttallii (T. et Gr. sub *F.*) Small l. c. p. 1129. — Arkansas.

Valeriana tripteris L. *β pinnata* Bolzon in Bull. Soc. Bot. Ital. 1904 p. 32. — Italien.

[— Chile.

V. heterophylla (Phil. sub *Betckea*) Philippi in Reiche, Fl. Chil. III (1902). p. 177.

V. excelsa Reiche l. c. p. 178. — Chile.

V. trachycarpa Rydberg in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI (1904). p. 645. — Colorado, Neu-Mexiko.

V. ovata Rydb. l. c. — ibid.

V. californica Heller in Muhlenbergia I (1904). p. 60. — Kalifornien.

Valerianella carinata Lois. var. *nebrodica* Lojacono in Fl. Sicula II (1902). p. 82. — Sizilien.

V. microcarpa Lois. var. *leiocarpa* Loj. l. c. p. 38 (= *V. mixta* Dufr. var. *leiocarpa* Guss.). — Sizilien.

V. eriocarpa Desv. var. b. *scorpioidea* Loj. l. c. p. 84. — Sizilien.

Verbenaceae.

Aegiphila paraguariensis Briquet in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1166. — Paraguay.

A. Hassleri Briq. l. c. p. 1167. — ibid.

A. candelabrum Briq. l. c. p. 1168. — ibid.

A. platyphylla Briq. l. c. — ibid.

Aloysia ligustrina (Lag. sub *Lippia*) Small, Fl. Southeast. Unit. Stat. (1903). p. 1018. — Texas bis Kalifornien u. Mexiko.

Bouchea longipetala H. H. W. Pearson in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 199. — Kalahari.

B. glandulifera Pears. l. c. p. 204. — ibid.

B. namaquana Bolus in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 204. — Klein-Namaqualand.

B. latifolia var. *β glabrescens* Pears. l. c. p. 208. — Südafr.

Casselia Hassleri Briq. l. c. p. 1165. — Paraguay.

C. hymenocalyx Briq. l. c. — ibid.

Clerodendron Schmidtii C. B. Clarke in Johs. Schmidt, Fl. of Koh Chang in Bot. Tidskr. XXVI (1904). p. 178. — Siam.

C. hastato-oblongum C. B. Clarke l. c. p. 174. — Siam.

C. glabrum E. Meyer var. *β ovale* (Klotsch pro spec.). Pearson l. c. p. 219 — Südafrika.

[— ibid.

C. triphyllum (Harvey sub *Cyclonema*) Pears. l. c. p. 220 = *C. natalense* Gürke.

C. hirsutum (Hochst. sub *Cyclonema?*) Pears. l. c. p. 221. — Ost-Griqualand.

var. *β ciliatum* (Harvey pro spec.) Pears. l. c. p. 221. — ibid.

C. myricoides R. Br. var. *β cuneatum* (Gürke pro spec.) Pears. l. c. p. 228. — Transvaal.

C. simile Pears. l. c. p. 224. — ibid.

Cyclonema myricoides (R. Br.) Hochst. var. *tomentosum* Almagia in Ann. Ist. bot Roma VIII (1904). p. 185. — Erythräa.

Goniostachyum (Schauer pro subgen. sub *Lippia*) nov. gen. Small l. c. p. 1012. Unterschiede:

Corolla-tube not swollen; bracts several-ranked, concave or flat. *Lippia.*

Corolla-tube swollen near the middle; bracts 4-ranked, carinate-conduplicate. *Goniostachyum.*

Digitized by Google

Goniostachyum graveolens (H. B. K. sub *Lippia)* Small l. c. p. 1012. — Texas.
Helleranthus nov. gen. Small l. c. p. 1011.

Unterschiede:

Ovary and 4-lobed fruit with no stylopodium at the apex. *Verbena.*

Ovary and fruit surmounted by a large stylopodium. *Helleranthus.*

H. quadrangulatus (Heller sub *Verbena)* Small l. c. p. 1011. — Texas.
Lachnostachys brevispicata E. Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 511. c. fig. — Westaustralien.
L. Dempsteri E. Pr. l. c. p. 512. — ibid.
Lantana Lindmanii Briquet in Arkiv för Bot. II. n. 10 (1904). p. 15. tab. 2 B. — Matto-Grosso.
L. aristata (Schauer sub *Lippia)* Briq. l. c. p. 17 var. *latiuscula* Briq. l. c. p. 17. tab. 2 A. — ibid.
L. galpiniana Pearson in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 189. — Kalahari.
L. lilacina Desf. var. *media* (O. Ktze. sub *Camara)* Briquet in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904). p. 1068. — Paraguay.
L. Balansae Briq. var. *peduncularis* Briq. l. c. — ibid.
L. hypoleuca Briq. l. c. p. 1064. — ibid.
L. Hassleri Briq. l. c. — ibid.
L. aristata Briq. var. *brachypoda* Briq. l. c. p. 1065. — ibid.
L. bernardinensis Briq. l. c. p. 1066. — ibid.
Lippia pulchra Briq. l. c. p. 18 tab. 4 A. — Rio Grande do Sul.
L. Lindmanii Briq. l. c. p. 20 tab. 4 B. — Matto-Grosso.
L. nodiflora Rich. var. *pusilla* Briq. l. c. p. 19 tab. 8 C. — Rio Grande do Sul.
L. Wilmsii Pears. l. c. p. 196. — Kalahari.
L. Rehmanni Pears. l. c. p. 196. — ibid.
L. bazejana Pears. l. c. p. 197. — Tembuland.
L. pretoriensis Pears. l. c. p. 197. — Kalahari.
L. sclerophylla Briq. l. c. p. 1067. — Paraguay.
var. *crenato-dentata* Briq. l. c. p. 1068. — ibid.
var. *subintegra* Briq. l. c. — ibid.
L. polycephala Briq. var. *Aemilii* Briq. l. c. p. 1155. — ibid.
L. obscura Briq. l. c. — ibid.
L. contermina Briq. l. c. p. 1157. — ibid.
L. polytricha Briq. l. c. p. 1158. — ibid.
L. phaeocephala Briq. l. c. — ibid.
L. tristis Briq. l. c. p. 1159. — ibid.
var. *normalis* Briq. l. c. p. 1160. — ibid.
var. *aberrans* Briq. l. c. — ibid.
L. coriacea Briq. l. c. — ibid.
L. phryxocalyx Briq. l. c. p. 1161. — ibid.
L. botrioura Briq. l. c. p. 1162. — ibid.
L. scaposa Briq. l. c. — ibid.
var. *melanocaulos* Briq. l. c. p. 1168. — ibid.
L. paraguariensis Briq. l. c. — ibid.
Newcastlia viscida E. Pr. in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. 2. p. 505. c. fig. — Westaustralien.
N. insignis E. Pr. l. c. p. 506. c. fig. — ibid.

Digitized by Google

Phyla incisa Small l. c. p. 1012. — Texas.

Pityrodia coerulea (F. v. M. sub *Chloanthes*) E. Pr. l. c. p. 516. — Westaustr.

P. halganiacea (F. v. M. sub *Chloanthes*) E. Pr. l. c. — ibid.

P. loricata (F. v. M. sub *Chl.*) E. Pr. l. c. — ibid.

P. lepidota (F. v. M. sub *Chl.*) E. Pr. l. c. — ibid.
var. *verticillata* E. Pr. l. c. — ibid.

P. Depremesnilii (F. v. M. sub *Chl.*) E. Pr. l. c. p. 517 = *Depremesnilia chrysocalyx* F. v. M.*) — ibid.

P. petiolaris E. Pr. l. c. p. 520. c. fig. — ibid.

P. verbascina (F. v. M.) Benth. *α aurea* E. Pr. l. c. — ibid.
γ leucocalyx E. Pr. l. c. p. 522. — ibid.

Stachytarpheta cayennensis Vahl var. *virescens* Briq. l. c. p. 1164. — Paraguay.
var. *candicans* Briq. l. c. — ibid.

S. Hassleri Briq. l. c. — ibid.

Stilbe mucronata (E. Meyer sub *Phylica*) N. E. Br. var. *β cuspidata* H. H. W. Pearson in Fl. Cap. V. 1 (1904). p. 184. — Südafr.

Teysmanniodendron S. H. Koorders in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XIX (1904). p. 19. tab. II, III.

Vertreter einer neuen Subtribus, der **Teysmanniodendreae**, deren Früchte kapselartig, nicht aufspringend, einfächerig sind, während *Viticieae* und *Clerodendreae* Steinfrüchte besitzen. 1 Art.

T. bogoriense K. l. c. p. 20. — Heimat unbekannt.

Verbena platensis Spreng. var. *latiuscula* Briq. l. c. p. 9. — Paraguay.

V. bonariensis L. var. *conglomerata* Briq. l. c. p. 11. t. 3 B. — Rio Grande do Sul.

V. Lindmani Briq. l. c. p. 12. t. 3 A. — Brasilien.

V. Neo-Mexicana (A. Gray) Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1903). p. 1010 (= *V. canescens* var. *Neo-Mexicana* A. Gray). — Texas u. Neu-Mexiko.

V. pumila Rydb. apud Small l. c. p. 1010. — Indian Terr. u. Texas.

V. ambrosifolia Rydb. apud Small l. c. p. 1011. — South Dakota u. Colorado bis Texas, Arizona u. Mexiko.

V. platensis Spreng. var. *stenodes* Briquet l. c. p. 1055. — Paraguay.

V. Hasslerana Briq. l. c. p. 1056. — ibid.

V. intercedens Briq. l. c. p. 1057 = *V. bonariensis* × *ovata*. — ibid.

V. inamoena Briq. l. c. p. 1058. — ibid.

V. calliantha Briq. l. c. p. 1059. — ibid.
var. *microsoma* Briq. l. c. p. 1060. — ibid.

V. storeoclada Briq. l. c. — ibid.

V. tomophylla Briq. l. c. p. 1061 = *V. incisa* Chod. — ibid.

Vitex Ahernіana Merrill, New or notew. Philipp. Pl. (1904). p. 18. — Luzon.

V. harveyana Pearson l. c. p. 212. — Natal.

V. geminata Pears. l. c. p. 213. — Zululand.

V. reflexa Pears. l. c. p. 215. — Transvaal.

V. Zeyheri Sonder ex Schauer var. *β brevipes* Pears. l. c. p. 216. — ibid.

V. gürkeana Pears. l. c. p. 217. — Delagoabai.

---

*) Die Gattung *Depremesnilia* F. Muell. ist in den Nat. Pflzfam., IV, 3a, p. 220 noch als Sektion von *Prostanthera* behandelt, ist jedoch nunmehr nach F. Mueller und Pritzel aus den *Labiatae* zu entfernen und in die *Verbenaceae* aufzunehmen. H. Harms.

Digitized by Google

Violaceae.

Rinorea Holtzii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904). p. 817. — Dar-es-salam.

R. Kässneri Engl. l. c. p. 817. — Englisch-Ostafrika.

Viola senecta A. Nelson in Proc. Biol. Sci. Washington XVII (1904). p. 9[illegible]. — Nevada.

×*V. genevensis* = *V. montana* × *stagnina* Becker et Chenevard in Bull. Trav. Soc. bot. Genève. X (1904). p. 97. — Genf.

V. Kelloggii A. Nelson l. c. p. 100 (= *V. purpurea* Kellogg, non Stev.).

V. cucullata var. *macrotis* (Greene pro spec.) Stone in Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia LV (1908). p. 678. — New Jersey.

var. *leptosepala* (Greene pro spec.) Stone l. c. p. 674. — ibid.

V. palmata var. *variabilis* (Greene pro spec.) Stone l. c. p. 677. — Pennsylv.

var. *angellae* (Pollard pro spec.) Stone l. c. p. 678. — ibid.

V. fimbriata var. *aberrans* (Greene pro spec.) Stone l. c. p. 688. — ibid.

V. scotophylla Jord. var. *glaberrima* W. Becker in Mitt. für Bot. Ver. XVIII (1908). p. 40. — Trient.

V. Orelensis W. Becker l. c. p. 76 = *V. montana* × *Sieheana*. — Mittel-Russland.

V. lutea var. *albanica* v. Beck in Ann. Hofm. Wien. XIX (1904). p. 78. — Montenegro.

V. Granatensis Huter in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 337. — Süd-Spanien.

V. Chelmea (Boiss. et Heldr. emend.) W. Becker in Mitt. d. thür. bot. Ver. XVIII (1904). p. 74. — Griechenland.

V. pectinata Bicknell in Torreya IV (1904). p. 129. — Long Island.

V. lavandulacea Bickn. l. c. p. 180. — ibid.

V. notabilis Bickn. l. c. p. 181. — ibid.

V. Novae-Angliae House in Rhodora VI (1904). p. 226. — Neu-England.

V. calcarea (Bab.) E. S. Gregory in Journ. of Bot. XLII (1904). p. 68. tab. 457a (= *V. hirta* L. var. *calcarea* Bab.).

×*V. Rolandi-Bonaparte* F.-O. Wolf in Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot. II (1904). p. 88 = *V. altaica* × *alpestris* subspec. *zermattensis* Wittr. — Wallis.

×*V. Rouyana* F.-O. Wolf l. c. p. 88 = *V. altaica* × *lutea*. — Wallis.

×*V. Duffortii* Fouillade in Rev. bot. syst. géogr. bot. II (1904). p. 158 = *V. sylvestris* × *alba* var. *scotophylla* Fouil. et Duff. — Charente-Inf.

Vitaceae.

Muscadinia (Planch. pro subg. sub *Vitis*) nov. gen. Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1908). p. 756. — Unterscheidet sich von *Vitis* durch „Bark not shreddy; pith continuous through the nodes; tendrils simple."

M. Munsoniana (Simps. sub *Vitis*) Small l. c. p. 757. — Georgia und Florida.

M. rotundifolia (Michx. sub *Vitis*) Small l. c. — Ö. u. SÖ. Ver. St.

Parthenocissus hirsuta (Don sub *Ampelopsis*) Small l. c. p. 758. — Georgia bis Texas und Mexiko.

P. laciniata (Planch.) Small l. c. p. 759 (= *Parth. quinquefolia* var. *laciniata* Planch.). — Jowa bis Michigan, Ohio u. Colorado.

Vitis Aubertiana Gage in Rec. Bot. Surv. India III (1904). p. 86. — Birma.

V. Helleri (Bailey) Small l. c. p. 754 (= *V. cordifolia* var. *Helleri* Bailey). — Texas.

Digitized by Google

Vitis Austrina Small l. c. p. 755 (= *V. cinerea* var. *Floridana* Munson, non *V. Floridana* Raf.). — Florida.

V. Linsecomii var. *lactea* Small l. c.*) (= *V. Lins.* var. *glauca* Munson, non *V. glauca* Wight et Arn.). — Missouri bis Texas.

V. rufotomentosa Small l. c. p. 756. — Florida bis Louisiana.

Zygophyllaceae.

Bisluederitzia O. Ktze. 1908 in Post u. Kuntze, Lex. Gen. Phan. (1904). p. 69. nomen supervacuum für *Neoluederitzia* Schinz 1894. — SW.-Afrika.

Fagonia Paulayana Wagn. et Vierh. in Österr. Bot. Zeitschr. LIV (1904). p. 84 (*F. cretica* var. *Arabica* Balfour. f., non Anders, non *F. Arabica* L.). — Sokotra.

Kallstroemia hirsutissima Vail in Small, Fl. Southeast. Unit. St. (1904). p. 670. — SO. Ver. Staat.

*) Neuer Name meines Erachtens unnötig! Fedde.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, Herrn **Dr. Harms** für die freundliche Hilfe, die er mir bei der Durchsicht dieser Index geleistet hat, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Fedde.

Digitized by Google

III. Moose.

Referent: P. Sydow.

Inhaltsübersicht.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie. Ref. 1—28.

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark. Ref. 24—29.
2. Finnland, Russland. Ref.
3. Balkanländer. Ref. 30.
4. Italien. Ref. 31—42.
5. Portugal, Spanien. Ref. 43.
6. Frankreich. Ref. 44—62.
7. Grossbritannien. Ref. 63—118.
8. Belgien, Niederlande. Ref. 119—128.
9. Deutschland. Ref. 124—146.
10. Österreich-Ungarn. Ref. 147—168.
11. Schweiz. Ref. 169—170.

II. Amerika.

1. Nord-Amerika. Ref. 171—198.
2. Mittel- und Süd-Amerika. Ref. 199—203.

III. Asien. Ref. 204—209.

IV. Afrika. Ref. 210—216.

V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet. Ref. 217—219.

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose. Ref. 220—255.
2. Lebermoose. Ref. 256—280.
3. Torfmoose. Ref. 281.

D. Allgemeines. Nomenklatur, Sammlungen.

1. Allgemeines. Ref. 282—296.
2. Nomenklatur. Ref. 297—298.
3. Sammlungen. Ref. 299—303.

E. Nekrologe. Ref. 304—307.

F. Fossile Moose. Ref. 308—309.

G. Verzeichnis der neuen Arten.

Digitized by Google

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen geben die Nummern der Referate an.)

Ade, A. 124.
Andrews, A. Le Roy 172, 178.

Bagnall, J. E. 63, 64.
Bailey, John W. 174, 220.
Barker, T. 65, 66, 221.
Barsali, E. 81, 82, 222, 256.
Beauverie, J. 1.
Becquerel, Paul 2.
Beguinot, A. 83, 84.
Berghs, J. 13.
Bertrand, C. E. 308.
Binstead, C. H. 67.
Blind, Ch. 45, 46.
Bloomfield, E. N. 68, 69.
Blumrich, Jos. 147.
Bottini, A. 85.
Boulay, N. 257.
Britton, Elizabeth G. 228, 224, 225, 226, 297.
Brockhausen, B. 282.
Brotherus, V. F. 228, 287.
Brunard, A. 47.
Brunnthaler, J. 8.
Buchenau, Fr. 125.

Campbell, D. H. 4.
Camus, F. 5, 48.
Cardot, J. 24, 175, 176, 204, 205, 210, 229, 230, 298.
Casares Gil, D. A. 43.
Cavers, F. 6, 7, 8, 70, 71.
Chudeau, R. 281.
Claassen, C. 177.
Clarke, Cora H. 283.
Cocks, L. J. 72.
Coker, W. C. 178.
Collins, J. Franklin 179, 282, 288.
Cooke, C. M. 258.
Corbière, L. 49, 211, 304.
Cozzi, C. 86.
Cresson, Ezra T. jr. 180.
Crossland, C. 73, 74.
Cufino, L. 181, 182.
Culmann, P. 169.

Dalla Torre, K. W. von 284.
Davies, J. H. 75, 76.
Del Testa, A. 87.
Dépaillière, Cl. 50.
Dieckhoff, H. 126.
Dismier, G. 51, 52.
Dixon, H. N. 9, 25, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 285, 286.
Doran, Miss G. 183.
Douin, 53, 54, 281, 259, 260.
Dusén, P. 199.
Duss 200.

Engler, A. 237.
Evans, A. W. 184, 185, 201, 261.
Ewing, P. 86.

Falqui, G. 88.
Farmer, J. B. 10.
Fedde, F. 805.
Fleischer, M. 288, 289.
Friren, A. 127, 128.

Garber, J. F. 11.
Gepp, A. 212, 284.
Gibbs, A. E. 87.
Gilbert, B. D. 285.
Gilbert, Anna E. 294.
Giving, H. 88.
Glowacki, J. 148.
Golenkin, M. 12.
Gregoire, V. 13.
Grout, A. J. 186, 187, 188, 189, 190, 240, 241, 286.
Guinet, A. 306.
Györffy, J. 149, 150.

Hagen, J. 26, 242, 243, 244.
Halin, H. 119.
Hamilton, W. P. 89.
Handel-Mazzetti, H. von 151.
Harris, C. W. 191.
Harris, W. P. 191.
Hegi, G. 129.
Herzog, Th. 180.
Hillier 55.
Holferty, G. M. 14.
Holmes, E. M. 72.
Holzinger, J. M. 192, 193, 194, 195, 287, 300.
Howe, M. A. 15.

Ingham, W. 90, 91, 92.

Janzen, P. 245, 288.
Jensen, C. 246, 262.
Johnson, Duncan S. 16.
Jones, D. A. 93.

Keller, R. 170.
Kidston, R. 113.
Kindberg, N. C. 27, 28.
Knowlton, F. H. 309.
Krieger, W. 131, 217.

Lachenaud, G. 56.
Lampa, Emma 17.
Langeron, M. 57.
Larder, J. 94.
Lett, H. W. 95, 247, 263, 264.
Levier, E. 206, 227.
Lingot, F. 58, 59, 60.
Litschauer, V. 218.
Loeske, L. 132, 152.
Lowe, Josephine D. 196.
Luisier, A. 289.

Mc Ardle, D. 96, 97, 98, 99.
Macvicar, S. M. 100, 101, 102.
Mansion, A. 120, 121, 122, 123, 290.
Marquand, E. D. 103, 104.
Marshall, J. J. 105, 106.
Massalongo, C. 39, 40, 41, 42.
Matouschek, F. 18, 153, 154, 155, 156, 157.
Meade-Waldo, C. E. 291.
Meylan, Ch. 61.

Migula, W. 248, 302.
Miller, Mary F. 107.
Monington, H. W. 108.
Müller, K. (Freiburg) 133, 134.

Nemec, B. 19.
Nicholson, W. E. 25.
Nitardy, E. 185.

Painter, W. H. 109, 110.
Paris, E. G. 207, 208, 214, 215, 216, 249.
Paul, H. 186, 187.
Pearson, W. H. 111, 265.
Peklo, Jaroslav 20.
Péterfi, M. 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164.
Podpěra, J. 165, 166, 167.
Porsild, P. 26.
Porter, T. C. 197.
Protic, G. 80.

Reiche, C. 202.
Röll, Julius 168, 198.
Rogez, Ed. 62.
Rostock, Richard 21.
Roth, G. 250, 251.

Salmon, E. S. 252.
Sarnthein, L. Graf von 284.
Saunders, J. 292.
Savery, J. B. 112.
Schiffner, V. 22, 263, 266, 267, 268, 269, 270, 303.
Schinnerl, M. 188.
Schulz, N. 28.
Sladden, Ch. 123, 290.
Smith, Annie Morrill 307.
Stephani, F. 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279.
Stirling, J. 118.
Stow, S. C. 114, 115.

Thériot, L. 24, 176, 205, 218.
Thomas, F. 293.
Timm, R. 189, 281.
Torka, V. 140, 141, 142, 143, 144.
Towle, Phebe M. 294.
Trelease, William 29.

Waddell, E. H. 116, 117, 280.
Warnstorf, C. 254, 255.
Wettstein, R. von 295.
Weymouth, W. A. 219.
Wheldon, J. A. 118.
Wollny, W. 145.

Yoshinaga, T. 209.

Zinger, H. 296.
Zschacke, W. 146.

Referate.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie.

1. **Beauverie, J.** Étude d'une hépatique à thalle habité par un champignon filamenteux. (Compt. rend. CXXXIV, 1902, p. 616—618.)

2. **Becquerel, Paul.** Sur la germination des spores d'Atrichum undulatum et d'Hypnum velutinum, et sur la nutrition de leurs protonémas dans des milieux liquides stérilisés. (Compt. rend. Paris, 7. Novbr. 1904.)

3. **Brunnthaler, J.** Über die Wachsausscheidung von *Ditrichum glaucescens*. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV, 1904, p. 94—96.)

Ditrichum glaucescens zeichnet sich durch sein blaugrünes Aussehen aus, welches durch eine wachsartige Ausscheidung der Pflanzen hervorgerufen wird. Verf. untersuchte diese Ausscheidungen näher, teilt die gefundenen Ergebnisse mit und vermutet, dass dieselben als ein Transpirationsschutz anzusehen sind.

4. **Campbell, D. H.** Resistance of Drought by Liverworts. (Torreya, IV, 1904, p. 81—86.)

Verfasser erläutert an einzelnen Beispielen die Widerstandsfähigkeit der Lebermoose gegen anhaltende Trockenheit und Dürre.

5. **Camus, F.** Sur une anomalie de *Phascum cuspidatum*. (Bull. Soc. Bot. France, XLVIII, 1901, ausgegeben 1904, p. 421—423.)

6. **Cavers, F.** On the structure and development of *Monoclea Forsteri* Hooker. (Revue bryol., 1904, p. 69—80, c. fig.)

Die Gattung *Monoclea* enthält bisher nur 2 Arten, *M. Forsteri* Hook. aus

Digitized by Google

Neu-Seeland und Patagonien und *M. Gottschei* Lindb. aus Zentral- und Süd-Amerika und Japan. Verf. erhielt von ersterer Art ein reiches Material frischer Pflanzen aus Neu-Seeland und schildert eingehend Bau und Entwickelungsgeschichte dieses Mooses. Zahlreiche Textfiguren erläutern sehr die Darstellung. Die Gattung *Monoclea* ist besser bei den *Marchantiaceae*, in die Nähe von *Targionia* einzuordnen.

7. **Cavers, F.** On the Structure and Biology of *Fegatella conica*. (Ann. of Bot., XVIII, 1904, p. 87—120, with 2 pl. and fig.)

8. **Cavers, F.** Contributions to the Biology of the *Hepaticae*. Part I. *Targionia, Reboulia, Preissia, Monoclea*. Leeds, 1904, 8°, 47 p., with 12 fig.)

Verf. kultivierte die untersuchten Arten während der 8 letzten Jahre. Er beschreibt für jede derselben Form und Farbe des Thallus, die Epidermis, die Ventralschuppen, die Poren, Rhizoiden, Antheridien, Archegonien, Sporogone, das Aufspringen der Kapseln, die Sporen und Elateren. Die guten Abbildungen erläutern sehr den Text.

9. **Dixon, H. N.** Intracellular rhizoids of the *Marchantiaceae*. (Notes Bot. Sch. Trin. Coll. Dublin, No. 4, 1901, p. 141—142, with 8 fig.)

10. **Farmer, J. B.** On the interpretation of the quadripolar spindle in the *Hepaticae*. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, p. 63—66.)

11. **Garber, J. F.** The Life History of *Ricciocarpus natans*. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, p. 161—167, c. fig.)

Verf. resümiert seine Arbeit wie folgt:

1. *Ricciocarpus* ist in fertilem Zustande eine frei flutende Pflanze.
2. Die Gattung ist streng monöcisch.
3. Sexualorgane werden an bestimmten Stellen, wie bei *Asterella* gebildet. Die Antheridien entstehen bereits auf sehr jungen Pflanzen, welche später Archegonien und Sporophyten entwickeln.
4. Die Basalzelle des Archegoniums ist teilweise in das Gewebe eingesenkt.
5. Ein rudimentäres Integument des Archegoniums existiert nicht.
6. Der Durchmesser des männlichen Kerns ist ungefähr halb so gross als der des weiblichen.
7. Die erste Teilung des Sporophyts geht transversal oder schief vor sich; die alsdann folgenden Teilungen sind unregelmässig.
8. Eine beträchtliche Quantität von Nahrungsstoffen wird in der Kapsel zwischen den Mutterzellen abgesondert.
9. Elateren werden nicht gebildet.
10. Die Fruktifikation beginnt im Frühjahre und dauert ungefähr 10 Wochen.
11. Die Zahl der Chromosomen im Gametophyt ist 4, im Sporophyt 8.
12. Steter Aufenthalt der Pflanze im Wasser ist nicht vorteilhaft für die sexuelle Reproduktion.
13. Exemplare, welche auf den festen Erdboden gelangt waren, verlieren, wenn sie wieder vom Wasser bedeckt werden, im allgemeinen ihre flutende Eigenschaft.
14. Sterile Exemplare überwintern vielfach auf dem Grunde der Gewässer und bringen im folgenden Frühjahre neue Pflanzen hervor.
15. Mittelst der Rhizoiden wird die Pflanze befähigt, sich terrestrischer Lebensweise anzupassen.
16. Die Sporophyten werden häufig von einem zu den *Ustilagineen* gehörenden Pilze befallen.

Digitized by Google

12. **Golenkin, M.** Über den endophytischen Pilz der Lebermoose (Prot. Obšč ispyt. priv. Moskva, 1901, p. 15.) (Russisch.)

13. **Grégoire, V. et Berghs, J.** La figure achromatique dans le *Pellia epiphylla*. (La Cellule, XXI, 1904, p. 193—288, avec 2 Pl.)

14. **Holferty, G. M.** The Archegonium of *Mnium cuspidatum*. Contributions from the Hull Botanical Laboratory, LIII. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, p. 106—126, 2 Pl.)

Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick über die einschlägige Literatur, beginnend mit Hofmeister 1851, schildert dann ausführlich die ersten Entwickelungsstadien des Archegoniums und den weiteren morphologischen Bau desselben.

15. **Howe, M. A.** Exogenous origin of Antheridia in *Anthoceros*. (Torreya, IV, 1904, p. 175—176.)

Bemerkungen zu der von E. Lampe in Österr. Bot. Zeitschr., 1903 veröffentlichten Arbeit, betreffend die exogene Entstehung der Antheridien von *Anthoceros*.

16. **Johnson, Duncan S.** The development and relationship of *Monoclea*. (Botan. Gazette, XXXVIII, 1904, p. 185—205, 2 Doppeltaf.)

Das vom Verf. für seine Studien verwendete Material stammt aus Jamaika. Die männliche Pflanze ist nur oberflächlich betrachtet *Fegatella* ähnlich; sie gleicht eher *Corsinia* und *Fimbriaria*. Das Antherenrudiment ist verlängert und transversal in 6—7 primäre Zellen geteilt. Die Wandzellen und Spermatogenzellen werden im Körper des Antheridiums durch Bildung 4- und 8seitiger Wände von einander getrennt. Das reife Antheridium ist verlängert, zugespitzt und im Rezeptakulum eingebettet. Im Kern der Spermatozoiden sind die Chromosomen als deutliche, mit einander verflochtene Fäserchen erkennbar. Das Archegonium ist mit langem Hals versehen. Es wird wahrscheinlich schon befruchtet, bevor das kappenförmige Involucrum weit über seinen Scheitel hinausgewachsen ist. Der sich zur Kapsel ausbildende Teil des Sporogoniums teilt sich in Quadranten und Oktanten bevor die Sporogonzellen und Wandzellen von einander getrennt werden. Die aufrechte Kapsel ist von einer einzigen Zellschicht umgeben. *Monoclea* besitzt zweierlei Rhizoiden, welche den von *Marchantia* in Grösse, Wachstum etc. gleichen. Das Fehlen der Lufthöhlen und Ventralschuppen ist wohl hauptsächlich auf das aquatische Leben der Pflanze zurückzuführen. Aus allem geht hervor, dass *Monoclea* sehr nahe mit den niederen *Marchantiaceen* verwandt ist.

17. **Lampa, Emma.** Untersuchungen an einigen Lebermoosen. II. Teil. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, CXII, Abt. I, Oktober, 1903, p. 779—792, 4 Taf.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

18. **Matouschek, Franz.** Über Nematoden-Gallen bei Laubmoosen. (Hedwigia, 1904, p. 343—345.)

Verf. beschreibt die von ihm auf *Pterigynandrum filiforme*, *Pseudoleskea atrovirens* var. *tenella* Lpr. und *Rhynchostegium rusciforme* beobachteten Anguillula-Gallen.

19. **Nemec, B.** Indukce dorsiventrality u mechu. (Die Induktion der Dorsiventralität bei einigen Moosen.) (Rospravy Böhm. Akad., Prag, XIII, Cl. II, No. 15, 24 p.)

Digitized by Google

20. **Peklo, Jaroslav.** Einiges über die Mycorrhiza bei den Muscineen. (Bull. internat. de l'Acad. des Sci. de Bohême, 1903, 23 p., 1 tab.)

Mycorrhizabildungen wurden gefunden bei *Buxbaumia*, *Fegatella* (aber nur bei auf trockenerem Sandstein wachsenden Exemplaren), *Lepidozia*, *Bazzania trilobata*, *Jungermannia crenulata*, *J. excisa*, *J. barbata*, *Trichocolea*, *Alicularia*, *Fossombronia*. Ob der Pilz den Rhizoiden der Moose Nährstoffe liefert, ist wenig wahrscheinlich. In Kulturen gedeihten die Moose auch gut ohne Mycorrhiza.

21. **Rostock, Richard.** Über Aufnahme und Leitung des Wassers in der Laubmoospflanze. (Inaug.-Dissert., Jena, Erfurt, 1902, 28 p.)

Nicht erhalten.

22. **Schiffner, V.** Ein Kapitel aus der Biologie der Lebermoose. (Festschrift zu P. Aschersons 70. Geburtstage, Berlin [Gebr. Borntraeger], 1904, p. 118—127.)

Eines der vielgestaltigsten Lebermoose ist *Lophozia inflata* (Huds.) Howe. Es weicht in morphologischer Beziehung vielfach von allen anderen Arten dieser Gattung so weit ab, dass schon Dumortier versucht wurde, auf dasselbe eine eigene Gattung — *Gymnocolea* — zu begründen. Aber auch in biologischer Hinsicht ist diese Art interessant und steht diesbezüglich einzig unter den gesamten Lebermoosen da. Sie bildet selten Sporogone, trotzdem sie gewöhnlich sehr reichlich Perianthien entwickelt. Letztere bleiben aber steril und brechen ausserordentlich leicht ab. Man findet manchmal am Rande von Moortümpeln in Gebirgen, deren Boden mit den Rasen der *L. inflata* überkleidet ist, auf dem Wasserspiegel eine ganze Schicht solcher steriler, abgebrochener Perianthien. Verf. zeigt nun, dass diese abgebrochenen Perianthien der vegetativen Vermehrung des Lebermooses dienen. Keimkörner, Brutknospen und ähnliche der vegetativen Vermehrung dienende Organe entwickelt *L. inflata* niemals.

Diese ganz eigenartige vegetative Vermehrung ist bei keinem anderen Lebermoose bekannt. Eines der auffälligsten Eigenschaften ist das ungemein leichte Abfallen der sterilen Perianthien. Verf. geht auf die die Abstossung dieser Organe bedingenden Anpassungserscheinungen ein und zeigt, wie das Abbrechen derselben vor sich geht. Gelangen die abgebrochenen Perianthien auf feuchten Boden, so entwickeln sie sofort aus ihrer Basis Rhizoiden und Sprosse. Auf die Bildung dieser beiden Organe wird näher eingegangen. Jedenfalls verdankt *L. inflata* ihr massenhaftes Auftreten und ihre weite Verbreitung dieser eigenartigen vegetativen Vermehrung.

Zum Schlusse weist Verf. noch darauf hin, dass auch einige andere Lebermoose die Fähigkeit besitzen, aus dem Perianth vegetative Sprosse zu bilden, so z. B. *Bazzania pectinata* aus Amboina. Verf. hält diesen Fall jedoch nur für einen rein teratologischen.

Mit den sterilen Perianthien von *L. inflata* könnten höchstens die sogenannten „Röhrenorgane" von *Pleurozia* verglichen werden, aber diese letzteren dienen wohl nicht der vegetativen Vermehrung.

28. **Schulz, N.** Über die Einwirkung des Lichtes auf die Keimungsfähigkeit der Sporen der Moose, Farne und Schachtelhalme. (Bot. Centralbl. Beih., XI, 1901, p. 81—97.)

Digitized by Google

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

24. **Cardot, J. and Thériot, J.** The Mosses of Alaska. (Harriman Alaska Expedition, V, Cryptogamic Botany. 1904, p. 251—328, Pl. 30—40.)

Neuabdruck der in Proc. Washington Acad. of Scienc., 1902, p. 293—372 veröffentlichten Arbeit.

25. **Dixon, H. N. and Nicholson, W. E.** Bryological notes on a Trip in Norway. (Nyt Mag. Naturvid., XLII, 1904, p. 91—96.)

26. **Hagen, J. et Porsild, P.** Descriptions de quelques espèces nouvelles de Bryacées récoltées sur l'île de Disko. (Medd. om Grönland, XXVI, Copenhague, 1904, p. 485—465, Pl. X—XV.)

Rezensionsexemplar leider nicht erhalten.

27. **Kindberg, N. C.** Note sur les espèces scandinaves du genre *Bryum*. (Revue bryol., 1904, p. 13—14.)

Verf. wiederholt hier die Übersicht der Untergattungen von *Bryum*, welche er in seinem Werke „Skandinavisk Bladmossflora" gegeben hat.

Daran schliesst sich eine Aufzählung folgender für das Dovrefjeld neuer Arten:

Bryum Marratii, cyclophyllum, serotinum, mamillatum, meeseoides, lacustre, et × *Arnelli, salinum, Hagenii, elegans, carinthiacum, erythrocarpum, Bomanssonii, rubens, Klinggraeffii, Funckii, bulbifolium, bicolor, annotinum, carneum* et × *atropurpureum.*

Ferner wird bemerkt, dass *Bryum Bigelowii* Sull. neu für die Flora Europas ist und dass *Bryum turgens* Hag. ein echtes *Bryum* ist und nicht mit *Cinclidium hymenophyllum* (wie Limpricht es getan hat) identifiziert werden kann.

28. **Kindberg, N. C.** Skandinavisk Bladmossflora i kort öfversigt. Upsala, 1903, 8°, p. 1—200, Verlag C. E. Fritze, Stockholm. (Skandinavische Blattmoosflora in kurzer Übersicht.)

Folgende Arten sind als neu aufgeführt:

Pseudoleskea jemtlandica, Mnium distantifolium, Bryum veronense Notar. subsp. *subvirescens, B. subelegans.*

Nach „Botaniske Notiser". Bohlin.

29. **Trelease, William.** Alaskan Species of *Sphagnum*. (Harriman Alaska Expedition. V. Cryptogamic Botany, March 26, 1904, p. 329—337.)

Verzeichnis der auf Alaska gesammelten Torfmoose, enthalten 22 Arten mit 19 Varietäten.

2. Finnland, Russland.

3. Balkanländer.

30. **Protic, G.** Peti prilog poznavanje flore okoline Vareša n Bosni. (Fünfter Beitrag zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Vareš in Bosnien.) (Glasnik zemalj muz. za Bosne i Herceg., XV, 2, Sarajevo, 1903, p. 278—318.)

Hierin auch Liste bosnischer Moose.

Digitized by Google

4. Italien.

81. **Barsali, E.** Contributo all'epaticologia del Pisano. (N. G. B. I., X, 1908, p. 54—78.)

Ein Überblick über die geographische Verbreitung der Lebermoose im Gebiete von Pisa. Für einige Arten wird das Vorkommen auch nach dem Grade ihrer Hygroskopizität bedingt (*Corsinia marchantioides*, *Grimaldia dichotoma* etc.), andere werden mit dem Abtragen der Wälder immer seltener (*Lejeunia Mackayi* Spr. var. *italica* D. Not.). Immerhin sind von den hier aufgezählten 67 Arten des Gebietes noch ungefähr 14 als sehr gemein zu nennen, darunter: *Marsupella emarginata* Dum., *Southbya stillicidiorum* (Rdi.) Lindb., *Plagiochila asplenioides* Dum., *Scapania compacta* Dum., *Diplophyllum albicans* Dum., *Cephalozia bicuspidata* Dum., *Radula complanata* Dum., *Metzgeria furcata* Lindb. usw. — Weitere 18 Arten, durch einen * hervorgehoben, sind für das Gebiet neu: *Alicularia scalaris* Cda., *Aplozia hyalina* Dum., *A. lanceolata* L., *Jungermannia sphaerocarpoidea* D. Not., *J. Hornschuchiana* Nees, *J. Mülleri* Nees, *Cephalozia connivens* Spr., *Lophocolea bidentata* Dum., *Chiloscyphus polyanthos* Cda., *Fossombronia cristata* Lindb., *Aneura multifida* Dum., *Riccia glauca* L., *R. commutata* Jack. et Lev. Solla.

82. **Barsali, E.** Una breve escursione al Monte Argentario. (B. S. Bot. It., 1903, p. 149—152.)

Auf einem Ausfluge nach dem Monte Argentario (Toskana) sammelte Verf. auch einige 80 Bryophyten, von denen 29 Laubmoosarten hier angeführt werden. Einige darunter sind für das Gebiet neu, so u. a.: *Fissidens impar* Mitt., *Pottia lanceolata* (Hedw.) C. Müll., *Tortula levipila* (Brid.) D. Not., *a monoica*, *Orthotrichum anomalum* Hedw. etc. Solla.

88. **Béguinot, A.** Contribuzione alla briologia dell'Arcipelago toscana. (N. G. B. I., X, 1908, p. 285—882 u. 429 - 520.)

Verf. besuchte von Mitte Dezember bis Mitte Januar die grösseren Inseln des toskanischen Archipels und bringt eine Bryogeographie derselben.

Giannutri mit steil abfallenden höhlenreichen Kalkfelsen (80—93 m hoch), ist ohne Wasser und enthält 25 Laubmoosarten, von denen 2 zweifelhaft und 7 Lebermoose (1 zweifelhaft); die einjährigen Arten sind dabei vorwaltend, doch fehlen die Kleistokarpen nahezu ganz. Von den angeführten Arten sind *Weisia crispata* und *Astomum Levieri* zu nennen.

Giglio, felsig und bergig (498 m), von der Kultur stark verändert, birgt 98 Laub- und 89 Lebermoosarten. Die verschiedenen Vergesellschaftungen der Moose bezeichnet Verf. als: Felsen-, Gesträuche-, Weiden-, Wasser- und Strand-Stationen. Als besondere Vorkommnisse: *Orthotrichum diaphanum* (Gmel.) Schrad., *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. (dagegen erscheint irrig die Angabe *H. Philippei* Br. eur. bei Sommier, Fl. Arc. tosc.), *Scleropodium illecebrum* Br. eur. **n. var.** *decipiens* Bott., *Thamnium alopecurum* Br. eur. **n. var.** *gracillimum* Bott. Die von Arcangeli im Tale della Botte gesammelten Exemplare sind **n. var.** *cinclidotoides* Arc., *Jungermannia excisa* Dicks. var. *Limprichtii* (Lindbg.) Mass.

Montecristo, eine steile granitische Felsmasse (649 m), besitzt 49 Laub- und 28 Lebermoose. Das Vegetationsbild nähert sich stark jenem von der Insel Giglio. Von selteneren und interessanteren Arten: *Acaulon mediterraneum*, *Tortula Vahliana*, *Hedwigia albicans*, *Philonotis marchica*, *Eurhynchium circinatum* var. *rivulare*, *Leptodon Smithii* var. *filescens*, *Camptothecium aureum*, *Jungermannia turbinata*, *Metzgeria furcata*, *Scapania compacta*, *S. gracilis*.

Pianosa, ein flaches Eiland (34 m), zählt 85 Laub- und 15 Lebermoose. Diese Armut ist auf den Mangel günstiger Stationen zurückzuführen; die meisten Moose haben sich auf dem Schottermaterial der verwitterten Kalke angesiedelt. Namhaft gemacht seien: *Hymenostomum microstomum* (Hedw.) R. Br., *Weisia rutilans* (Hdw.) Lindbg., *Pottia mutica* Vent., *P. commutata* Limpr., *Tessellina pyramidata* (Rdi.) Dum.

Elba, mit drei, von tiefen Einsenkungen getrennten Bergketten, enthält 140 Laub- und 48 Lebermoosarten. Besondere Arten: *Fissidens Mildeanus* Schmp., *F. serrulatus* Brid., *Bryum pseudotriquetrum* (Hdw.) Schwgr. var. *duvalioides* Itzigs., *Polytrichum piliferum* Schrb. n. var. *procera* Bott., *Brachythecium rivulare* Br. eur. n. var. *julaceum* Bott., *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum., *Scapania undulata* (L.) Dum., *Jungermannia quinquedentata* Web., *Cephalozia integerrima* S. O. Lindbg., *Chiloscyphus polyanthos* (L.) D Mort. var. *pallescens* Schrd., *Madotheca Thuya* (Dcks.) D. Mrt.

Capraia, vulkanisch, von Strombetten durchzogen, zählt heute 71 Laub-, 28 Lebermoose, darunter: *Philonotis Arnellii* Husnot und *Frullania tamarisci* (L.) Dum. var. *chlorella* D. Not.

Gorgona, am nördlichsten gelegen, 250 m Höhe, felsig und steil, birgt 47 Laub- und 15 Lebermoosarten; darunter *Brachythecium olympicum* Jur.

Die Gesamtzahl der Bryophyten des Archipels beträgt 176 Laub- und 61 Lebermoosarten, deren Verbreitung innerhalb des Gebietes auf den Tabellen zum Schlusse der Abhandlung ersichtlich ist. In den geographischen Studien berücksichtigt jedoch Verf. nur die Laubmoose, welche er, nach deren allgemeiner geographischer Verbreitung, in vier Kategorien teilt:

1. Kosmopolitische Arten; von diesen sind im Gebiete nur 10 (ungefähr $^1/_{17}$ von allen) vertreten.
2. In Europa mehr oder weniger, selbst ausserhalb dieses Kontinents verbreitete, aber nicht kosmopolitische Arten; im ganzen 83 ($^1{}_2$ von allen) Arten im Archipel. Diese zeigen eine nächste Verwandtschaft mit der Moosvegetation Algeriens, des Kaukasus und der Azoren und Kanaren. Nicht klein ist auch die Zahl der Arten, welche dieses Gebiet mit den nördlichen Gegenden Nordamerikas und mit den Ländern im Westen Nordamerikas gemeinsam hat.
3. Arten, welche im Süden Europas stark, in Mitteleuropa nur sporadisch vertreten sind, ausserhalb dieser Grenzen noch verschieden häufig auftreten. Solcher sind im Archipel 54 Arten ($^1{}_3$ der Gesamtzahl), worin jene des Nordens von Europa, Asien und Amerika nicht einbegriffen sind, wohl aber jene mitgerechnet werden, welche mit den Grenzen der mediterranen Flora bis nach Irland und Norwegen reichen.
4. Zircummediterrane Arten, teilweise auch des Westens Europas, atlantische Arten. Von diesen sind 28 Arten ($^1/_6$ der Gesamtzahl) im Gebiete, als typische Küstenbewohner der Mittelmeergegend.

Von den Elementen der 3. und 4. Abteilung sind (laut Boulay) nur wenige in Frankreich vertreten; weit mehr sind sie es in Italien und auf der iberischen Halbinsel. Die Moosarten, welche Italien und Spanien mit dem Archipel Toskanas gemeinsam haben, sind: *Fissidens serrulatus*, *Ceratodon chloropus*, *C. corsicus*, *Trichostomum flavovirens*, *Eurhynchium circinatum* var. *rivulare*, *E. meridionale*, *Raphidostegium Welwitschii*, *Rhynchostegiella litorea*. Das Kontinent Italiens hat überdies mit der Inselwelt gemeinsam: *Acaulon mediterraneum*, *Fissidens taxifolius* var. *Bonvaleti*, *Pottia commutata*, *P. Wilsoni*,

Digitized by Google

Barbula convoluta var. *sardoa*, *Tortula Vahliana*, *Grimmia sardoa*, *Entosthodon pallescens*, *E. ericetorum* var. *Notarisii*, während in Spanien dafür ebenso viele Arten (ungefähr) auftreten, welche die Inselwelt Toskanas kennzeichnen. Erheblich ist die Anzahl der thermophilen Arten, welche bis nach England, Irland und Skandinavien hinaufreichen; Verf. zählt ihrer 56 auf. Es sind jedoch immer spezielle lokale Verhältnisse von Klima und Boden, welche diese Arten, in den genannten Gebieten, reichlich auftreten lassen, während in Holland und auf Dänemark kaum einige derselben vorkommen, wozu noch eigentümliche Verhältnisse in der Verbreitungsweise beitragen mögen. Aber etliche südliche Arten kommen auch in den savoyschen, lemannischen und Walliser-Alpen vor. Darunter: *Trichostomum mutabile*, *Tortella inclinata*, *Funaria mediterranea*, *Eurhynchium meridionale*, *Bryum torquescens*, *Leucodon sciuroides* var. *morensis* etc.

Ein bedeutendes Übergangsgebiet stellt das Po-Tal dar, woselbst thermoxerophile Moosarten eine sehr weite Verbreitung geniessen, wie eine genauere Erforschung einzelner Strecken längs des Flusslaufes lehren.

Mit dem Kaukasusgebiete sind 28 der Moosarten aus der 3. und 4. Kategorie gemeinsam, darunter *Grimmia trichophylla* var. *meridionalis*; ebenso zeigen die Azoren mit Madeira und den Kanarischen Inseln viele Verbindungspunkte mit unserem Gebiete, sofern 83 Arten beiden gemeinsam sind.

Wagt man sich an die Frage über eine Verteilung der Moose in früheren Zeiten, so ist paläontologisch wenig darüber bekannt, und man kann im allgemeinen darüber nur sagen, dass die bis jetzt in Europa gefundenen fossilen Bryophytenarten der Tertiärzeit angehören und auf Gattungen bezogen wurden, die alle noch derzeit leben, mit Arten und Formen, welche den jetzigen absolut nächst verwandt sind. Aus Analogie mit den höheren Gewächsen liesse sich folgern, dass die Moosflora des Tertiärs in Europa aus stark verbreiteten, gegenüber dem Klima offenbar indifferenten Arten bestand; dass die Physiognomie derselben, im Mio- und Pliozän sich stark der gegenwärtig auf den atlantischen Inseln vorwaltenden näherte. Das Hinzukommen der Eiszeit veränderte beträchtlich diese Physiognomie. Aber über die Wirkungen dieser Eiszeit ist man nicht einig und es lassen sich nicht ganz allgemeine Tatsachen angeben. Wie etwa im Apennin (mit Ausnahme einzelner Gegenden desselben) die Eisphänomene von geringem Einflusse gewesen, und einzelne „Reservebassins" von Arten aus warmem und mittelwarmem Klima erhalten geblieben sind, so lässt sich auch für die toskanischen Inseln ein Zurückbleiben ähnlicher Reservebassins annehmen, während glaziale Wirkungen sich noch auf Korsika geltend machten. Mit Rücksicht auf die vier Kategorien von Moosarten im besprochenen Gebiete stellt Verf. folgende Gesetze auf:

1. Die Moosarten der vier Kategorien sind geographisch sehr verschieden empfindlich und, damit im Zusammenhang, ist deren Verteilung bald eine ausgebreitetere, bald eine beschränktere.
2. Die Arten der 1. und 2. Kategorie sind wenig empfindlich, daher stark verbreitet. Sie bilden den Untergrund der Moosvegetation auf den toskanischen Inseln und höchst wahrscheinlich auch des präglazialen Europa.
3. Die Arten der 3. Kategorie gelten bereits als empfindlicher, indem sie im südlichen Europa gemein, nur mit der typischen Mediterranflora nach Norden rücken. Auch diese Arten bildeten den Untergrund der Moosvegetation im präglazialen Europa, wanderten aber mit der Eiszeit

Digitized by Google

nach Süden und retteten sich an den Küsten und auf den Inseln. Ihr Vorkommen derzeit in Zentraleuropa ist vermutlich einer Rückwanderung zuzuschreiben, welche zu einer warmen und trockenen Zeit, wahrscheinlich zwischen zwei Eisphasen, stattfand.

4. Die übrigen Arten sind höchst empfindlich, daher ihre beschränkte Verbreitung. Sie verblieben an Stellen, welche unter dem Einflusse des milderen Seeklimas stehen.

Mit Rücksicht auf die geologische Entwickelung der Inselwelt kommt man zu dem Resultate, dass endemische Moosarten hier nicht vorkommen, hauptsächlich auch deshalb, weil die Bryophyten sich in ihren Vegetationsorganen seit der Tertiärzeit nur unmerklich verändert haben. Die Beschränkung hat für diese Arten geringen Wert, da ihre winzigen und leichten Sporen, vom Winde weithin verweht, grosse Entfernungen durchschreiten und sich an allen für sie günstigen Orten ansiedeln können. Solla.

84. **Béguinot, A.** Notizie preliminari sulla briogeografia dell'Arcipelago toscano. (Rendiconti al Congr. botan. di Palermo, 1902.)

Enthält die hauptsächlichen Schlussfolgerungen der in vorigem Referat besprochenen Arbeit. Solla.

85. **Bottini, A.** I primi muschi delle Isole Eolie. (Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze, 1903, p. 294—299.)

Liste der auf der Insel gefundenen 47 acrocarpischen und 11 pleurocarpischen Laubmoose. Neu sind: *Trichostomum flavovirens* Bruch. var. *nitidocostatum* Bott. und *Rhynchostegium litoreum* (De Not.) Bott. var. *levisetum* Bott. — Zu erwähnen sind noch *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw. var. *tenuis* Bott., *Tortula Solmsii* (Schmp.) Vent. et Bott., *T. Vahliana* (Schltz.) D. Not., *Philonotis capillaris* Lindbg. var. *corsica* Camus, *Isothecium myurum* (Poll.) Brid. var. *scabridum* Limpr.

86. **Cozzi, C.** Gli Sfagni nell'agro Abbiatense. (Boll. del Naturalista, XXIV, Siena, 1904, p. 25—26.)

87. **Del Testa, A.** Nuova contribuzione alla flora della Romagna. (N. G. B. Jt., X, p. 284—265.)

Bringt auch ein Verzeichnis von Bryophyten. Solla.

88. **Falqui, G.** Contributo alla flora del bacino del Liri. *Musci.* (B. S. Bot. It., 1904, p. 56—61.)

Eine Aufzählung mit Standortsangaben, von 62 Laubmoosarten, welche im Gebiete des Liri-Flusses vorkommen. Solla.

89. **Massalongo, C.** Le specie italiane del genere *Scapania*. (Mlp., XVI, p. 398—438.)

Die polymorphe Gattung *Scapania* Dmrt., mit ihren gewissermassen noch unsicher begrenzten Arten, welche erst im Entstehen begriffen erscheinen und Anknüpfungspunkte an benachbarte Lebermoose aufweisen, wird im vorliegenden, auf die in Italien vorkommenden Arten beschränkt, eingehender besprochen.

In Italien kommen — abgesehen von den Abarten — 20 *Scapania*-Arten vor, alle der zweiten Sektion angehörig mit Blättern, welche der Bauch- (rückwärtigen) Fläche des Stammes zugekehrt sind und konvexe Lappen besitzen. Diese alle kann man mit *Diplophyllum* zugleich von einem gemeinsamen Stamme ableiten. Unter ihnen finden wir eine *S. vexata* C. Mass., als neue Bezeichnung für die *Diplophylleia scapanioides* (1836) oder *Jungermannia scapanioides* (1879) desselben Autors.

Digitized by Google

Die Arten sind ausführlich diagnostiziert und mit Standortsangaben reichlich versehen. Zum Schlusse ist ein (latein.) analytischer Schlüssel der 20 Arten gegeben. Solla.

40. **Massalongo, C.** Censimento delle specie italiane del genere *Madotheca* Dum. (B. S. Bot. It., 1904, p. 86—40.)

Im Anschlusse an V. Schiffners Bearbeitung der Gattung *Madotheca* gibt Verf. einen Überblick über die in Italien vorkommenden 6 Arten und 8 Varietäten dieser Gattung. Zu jeder Art ist deren Verbreitung im Lande angegeben. Das beschränkteste Verbreitungsgebiet besitzt *M. Jackii* Schffn. bei Lugano. Solla.

41. **Massalongo, C.** Intorno alla *Radula Visianica* n. sp. (Ann. Bot. Roma, I, 1904, p. 297—801.) N. A.

Diagnose der neuen bei Padua gefundenen Art.

42. **Massalongo, C.** Appunti intorno alla specie italiane de genere *Radula* Dum. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 260—262.)

5. Portugal, Spanien.

43. **Casares Gil, D. A.** Catalogo de las muscineas de los alredores de Barcelona. (Bot. Soc. Espan. Hist. Nat., II, 1903, p. 527.)

6. Frankreich.

44. **Anonym.** Localités ou espèces nouvelles pour le Jura: Mousses, Hépatiques. (Arch. Fl. Jurass, IV, 1903, p. 92—94.)

45. **Blind, Ch.** Les hépatiques de la région jurassienne. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain, 1904, p. 81—86.)

Meylan hatte 1901 für das Gebiet 90 Arten Lebermoose nachgewiesen. Verf. weist hier 21 andere Arten nach, so dass zur Zeit 111 Arten aus dem Gebiete bekannt sind.

46. **Blind, Ch.** Ses Sphaignes de la région jurassienne. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain., 1904, p. 86—41.)

Verf. gibt für das Gebiet 18 *Sphagnum*-Arten an.

47. **Brunard, A.** Contribution à l'étude des Mousses du département de l'Ain. (Bull. Soc. des natur. de l'Ain, 1904, p. 26—31).

Standortsverzeichnis für 82 Arten und Varietäten von Laubmoosen aus dem genannten Departement.

48. **Camus, F.** Muscinées recueillies en Corse en mai et juin 1901. (Bull. Soc. Bot. France, XLVIII, 1901, Publié en september. 1903. p. CLI—CLXXV.)

Ein interessanter Beitrag zur Moosflora von Korsika. Verf. weist für diese Insel 389 Arten nach, nämlich 290 Laubmoose, 8 Torfmoose und 91 Lebermoose.

Neu ist *Chephalozia Columbae*.

49. **Corbière, L.** Sur quelques Muscinées de Maine-et-Loire. (Revue bryol., 1904, p. 8—18.)

Die besprochenen Moose wurden von G. Bouvet gesammelt. Es sind: *Bryum pallescens* Schleich. *β polygamum* Corb., *Hypnum purum* L. var. *Bouveti* Corb., *Lophocolea cuspidata* Limpr., *Mesophylla minor* (Nees) Corb. (syn. *Nardia minor* [Nees] Arnell).

50. **Dépaillière, Cl.** Essai sur les Muscinées de l'Ain. (Bull. Soc. Sc. natur. et archéol. de l'Ain., 1904, no. 84, p. 4—25.)

Verf. weist 295 Moose für das Gebiet nach, und zwar 248 Laubmoose, 45 Lebermoose und 7 Torfmoose.

51. **Dismier, G.** Muscinées nouvelles, rares ou peu connues pour la flora parisienne. (Bull. Soc. Bot. France, LI, 1904, p. 182—186.)

Hymenostomum squarrosum, *Barbula sinuosa*, *Amblystegium Juratzkanum*, *Jungermannia Lyoni*, *Metzgeria conjugata*.

52. **Dismier, G.** Premières recherches bryologiques dans le département de la Haute-Marne. (Bull. Soc. Bot. France, LI, 1904, p. 260 bis 269.)

Liste von 163 Laubmoosen, 1 Torfmoos und 29 Lebermoosen aus dem Departement Haute-Marne.

53. **Douin.** *Jungermannia alicularia* De Not. et *Calypogeia ericetorum* Raddi. (Revue bryol., 1904, p. 1—4.)

Verf. bespricht die Verbreitung dieser beiden Arten in Frankreich, ihre Existenzbedingungen und ihr Erkennen auch in sterilem Zustande. Erstere Art besitzt angefeuchtet einen ausgeprägt urinartigen Geruch und ist daran sicher zu erkennen. Letztere entwickelt zahlreiche Bulbillen. Fertile Exemplare lassen sich am besten durch die Sporen unterscheiden.

54. **Douin.** *Nardia Silvrettae* (Gottsche) en Auvergne. (Revue bryol., 1904, p. 4—5.)

Es werden zunächst aus den Bergen des Mont-Dore folgende Seltenheiten genannt: *Cephalozia Lammersiana* (Hübn.) R. Spr., *Frullania Germana* Tayl., *F. fragilifolia* Tayl., *Jungerm. minuta* Crtz., *Scapania curta* Dum., *Sc. paludosa* K. Müll., *Southbya obovata* var. *elongata* Nees. Dann wird auf die im Titel genannte Art eingegangen, zu welcher als Synonyme gehören: *Alicularia minor* Limpr. p. p., *A. geoscypha* var. *suberecta* Mass., *Mesophylla minor* (Nees) Corb.

55. **Hillier.** Sur quelques Hépatiques jurassiennes, notamment le *Trichocolea* dans les environs de Besançon. (Arch. Fl. jurass., 1904, p. 23—24.)

56. **Lachenaud, G.** Mousses et hépatiques. Trois muscinées nouvelles pour la Haute-Vienne. (Rev. scient. Limousin, Limoges, 1901, p. 28.)

57. **Langeron, M.** Les mousses sociales du Palatinat. (Bull. Soc. Bot. France, 4. Sér., III, 1904, p. 430—467.)

58. **Lingot, F.** Appell aux botanistes du département de l'Ain et le genre *Polytrichum*. (Bull. Soc. Nat. Ain., 1904, p. 24—26.)

Verf. richtet an die Botaniker des Departements Ain die Aufforderung, den Moosen grössere Beachtung zu schenken und geht dann auf die dort bisher gefundenen 6 *Polytrichum*-Arten ein.

59. **Lingot, F.** Cueillettes bryologiques dans l'Ain. (l. c., 1904, p. 29—32.)

60. **Lingot, F.** Les Sphaignes de l'Ain. (Bull. Soc. Nat. Ain., 1903, p. 43—44.)

Aufzählung der im Gebiete gefundenen Torfmoose.

61. **Meylan, Ch.** Notes bryologiques. (Bull. Herb. Boiss., 2. Sér., IV, 1904, p. 580—586, c. fig.)

Digitized by Google

I. Contributions à la flore bryologique de Jura. Standortsverzeichnis für 47 Laubmoose. Neu für den Jura sind: *Dicranum elongatum* Schwgr., *Trichostomum cylindricum* C. Müll., *Entosthodon ericetorum* Schpr., *Hylocomium Oakesii* Sull. var. *latifolium* Meylan.

II. Note sur une forme anormale de *Orthotrichum affine*. Beschreibung und Abbildung abnorm entwickelter Peristomzähne dieser Art. Es ist dies eine ähnliche Abweichung wie bei *Orthotrichum callistomum* Fisch., welches bekanntlich eine anormale Form von *O. stramineum* Hsch. darstellt.

62. **Rogez, Ed.** Notes botaniques sur la Bretagne. (La Feuille d. jeunes Naturalistes, 1904, No. 405, p. 202—205.)

Standortsverzeichnis folgender Moose: *Fossombronia angulosa* Raddi, *Lejeunea ovata* Tayl., *L. hamatifolia* Dum., *L. calyptraefolia* Dum., *Phragmicoma Mackayi* (Hook.) Dum., *Frullania Hutchinsiae* Nees, *Lepidozia pinnata* (Hook.) Dum., *Saccogyna viticulosa* Dum., *Lophocolea spicata* (Tayl.), *Adelanthus decipiens* (Hook.) Mitt., *Jungermannia rostellata* Hüb., *J. Francisci* Hook., *J. turbinata* Raddi, *J. Dicksoni* Hook., *Scapania umbrosa* Dum., *Calypogeia ericetorum* Raddi, *Marsupella aquatica* Schiffn., *Alicularia compressa* Nees. — *Sphagnum Pylaiei* Brid. — *Ephemerum sessile* (B. E.) C. Müll., *Habrodon Notarisii* Schr., *Cryphaea Lamyana* (Mont.) C. Müll., *Fontinalis squamosa* L., *Philonotis rigida* Brid., *Bryum filiforme* Dicks. var. *Neapolitanum* Boul., *B. cyclophyllum* B. E., *B. Tozeri* Grev., *Orthodontium gracile* Schwgr., *Zygodon conoides* Lindbg., *Rhacomitrium fasciculare* Brid., *Grimmia ovata* W. M., *Ditrichum subulatum* Hpe., *Didymodon tenuirostris* Wils., *Pottia caespitosa* C. Müll., *P. Wilsoni* Camus, *Fissidens polyphyllus* Wils., *F. pusillus* Wils. var. *algarvicus* Boul., *Campylopus atrovirens* De Not., *Dicranum Scottianum* Turn., *D. viride* Lindb., *D. curvatum* Hedw., *Seligeria recurvata* B. E., *Weisia reflexa* Brid.

7. Grossbritannien.

63. **Bagnall, J. E.** Liverworts of Worcestershire. (Victoria Hist. of the County of Worcester, I, 1901, p. 66—67.)

64. **Bagnall, J. E.** The Mosses of Worcestershire. (Victoria Hist. of the County of Worcester, I, 1901, p. 62—66.)

65. **Barker, T.** Is *Webera cucullata* Schimp a Derbyshire moss? (Naturalist, London, 1902, p. 181.)

66. **Barker, T.** Two probably erroneous Mossrecords for Derbyshire. (Naturalist, London, 1902, p. 284.)

67. **Binstead, C. H.** Musci of Cumberland. (Victoria Hist. of the County of Cumberland, I, 1901, p. 94—97.)

68. **Bloomfield, E. N.** Suffolk mosses. (Transact. Nat. Soc. Norwich, VII, 1902, p. 427.)

69. **Bloomfield, E. N.** Hepaticae of Norfolk. (Transact. Norfolk and Norwich Nat. Soc. 1902/1903, p. 552—557.)

Die Liste enthält 48 Arten Lebermoose.

70. **Cavers, F.** Notes on Yorkshire Bryophytes. III. *Rebouldia hemisphaerica* (L.) Raddi. (Naturlist, 1904, p. 208—214. With Plate and fig.)

Verf. beschreibt Form und Farbe des Thallus, Bau der Epidermis, die Poren, das Gewebe, die Ventralschuppen, Rhizoiden, Antheridien, Archegonien, das Sporogon, die Kapsel, die Sporen und Elateren.

71. **Cavers, F.** Notes on Yorkshire Bryophytes. II. *Pallavicinia Flotowiana*. (Naturalist, 1903, p. 451—455, c. fig.)

Digitized by Google

72. **Cocks, L. J.** and **Holmes, E. M.** *Pottia Heimii* Fürnr. (Journ. of Bot., 1904, p. 89—90.)

Notizen über das Vorkommen dieses Mooses in England.

78. **Crossland, C.** Mosses and Hepatics of Halifax. (Halifax Naturalist, V. 1901, p. 119—120.)

74. **Crossland, C.** Musci. On the Flora of the Parish of Halifax. (1904, p. 151.)

Systematisches Verzeichnis der im Gebiete bis jetzt beobachteten Torf-, Laub- und Lebermoose mit Angabe der speziellen Fundorte. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

75. **Davies, J. H.** *Ditrichum vaginans* Hampe, a new British Moss in Ireland. (Irish Natur., Dublin, X, 1901, p. 161—162.)

76. **Davies, J. H.** Moss Notes from North Ireland. (Irish Natur., 1904, p. 15—21.)

Von den aufgeführten 47 Arten sind 6 neu für Irland.

77. **Dixon, H. N.** Mosses and Liverworts of Norfolk. (Victoria Hist. of Norfolk, I, 1901, p. 62—67.)

78. **Dixon, H. N.** A preliminary List of Norfolk Mosses. (Trans. of the Norfolk and Norwich Natur. Soc., Norwich, VII, 1900—1901, p. 212—242.)

79. **Dixon, H. N.** List of Mosses of Mundesley, Norfolk. (Trans. Nat. Soc. Norwich, VII, 1902, p. 292—298.)

80. **Dixon, H. N.** Norfolk Mosses. (l. c., VII, 1902, p. 427—428.)

81. **Dixon, H. N.** *Musci* and *Hepaticae* of Northamptonshire. (The Victor. Hist. of the County of Northampton, I, 1902, p. 80—84.)

82. **Dixon, H. N.** Supplementary List of Norfolk Mosses. (Transact. Norfolk and Norwich Nat. Soc. 1902/1903, p. 558—565.)

Die Liste enthält 76 Arten Moose. Von diesen sind 21 neu für Norfolk, so dass sich die Moosflora für dieses Gebiet jetzt auf 190 Arten stellt. Interessanteste Art ist *Bryum mamillatum*.

83. **Dixon, H. N.** *Campylopus atrovirens* De Not. c. fr. — A correction. (Revue bryol., 1904, p. 128.)

Verf. hatte in seinem Handbuch der britischen Moose, II. Edit. angegeben, dass die Frucht dieses Mooses noch unbekannt sei; er korrigiert hier diese Bemerkung.

Husnot, Limpricht und Roth haben schon die Frucht beschrieben.

84. **Dixon, H. N.** *Pottia Heimii* Fürnr. in Ireland. (Journ. of Bot., 1904, p. 55—56.)

Wurde reich fruchtend bei Rushton Hall gefunden.

85. **Dixon, H. N.** *Discelium nudum* in Northants. (Journ. of Bot., 1904, p. 55.)

Wurde bei Stowe Wood, Northamptonshire gefunden.

86. **Ewing, P.** *Hepaticae* of the Breadalbane Range. II. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1904, p. 181—184.)

Standortsverzeichnis beobachteter Lebermoose.

87. **Gibbs, A. E.** Mosses and Liverworts of Hertfordshire. (The Victor. Hist. of the County of Hertford, I, 1902, p. 62—65.)

88. **Giving, H.** *Hepaticae* of the Breadalbane Range. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1903, p. 235—243.)

Standortsverzeichnis der vorkommenden Lebermoose.

Digitized by Google

89. **Hamilton, W. P.** Mosses. (Church Stretton. Edited by C. W. Campbell-Hyslop and E. S. Cobbold-Shrawsbury, 1904, vol. II, p. 137—149.)

Nicht gesehen.

90. **Ingham, W.** *Sphagnum laricinum* Spruce in the East Riding. — *Hypnum pratense* Koch as a Yorkshire moss. (Naturalist, London. 1901. p. 156.)

91. **Ingham, W.** *Scapania calcicola*, a new British Hepatic. (Naturalist, 1904, p. 11—12.)

Wurde bei Tadcaster, Yorks gefunden.

92. **Ingham, W.** Yorkshire Mosses and Hepatics. (Naturalist, 1904. p. 286.)

Standortsverzeichnis von Laub- und Lebermoosen.

93. **Jones, D. A.** *Plagiothecium piliferum* in Britain. (Journ. of Bot., 1904, p. 156—157.)

Diese Art wurde 1902 in Ben Lawers gefunden. Verf. gibt eine Beschreibung des Mooses und nennt folgende Synonyme: *Leskea pilifera* Sw., *Neckera pilifera* R. Spruce, *Hypnum denticulatum* var. *piliferum* Whlbg., *H. orthocarpum* Angstr., *H. trichophorum* R. Spruce.

94. **Larder, J.** *Pottia bryoides* Lindb. near Louth. (Naturalist, London. 1901, p. 176.)

95. **Lett, H. W.** *Sphagnum medium* Limpr. in Ireland. (Irish Naturalist. Dublin, X, 1901, p. 80—81.)

96. **Mc Ardle, D.** The *Hepaticae* of Ross Island, Killarney: collected for the Royal Irish Academy. (Irish Naturalist, Dublin. X. 1901, p. 23—26, with pl.)

97. **Mc Ardle, D.** *Lejeunea microscopica* Nees, Lindenb. et Gottsche, and *Cephalozia Francisci* Spruce, in fruit from Foxford Co. (Irish Naturalist, Dublin, X. 1901, p. 220.)

98. **Mc Ardle, D.** A List of Irish *Hepaticae*. (Proceed. Roy. Irish Acad., XXIV, 1904. p. 387—502.)

Liste von 172 Arten und 63 Varietäten Lebermoose. In der ersten, von D. Moore 1876 gegebenen Zusammenstellung der Lebermoose des Gebietes sind nur 137 Arten genannt.

99. **Mc Ardle, D.** Sligo Conference. *Bryophyta*. (Irish Naturalist. XII, 1904, p. 208—213, 1 Pl.)

Liste von 86 Laubmoosen und 56 Lebermoosen aus Sligo und Leitrim.

100. **Macvicar, S. M.** New British *Hepaticae*. (Journ. of Bot., 1904, p. 88.)

Lophozia guttulata (Lindbg. et Arn.) Evans, *Odontoschisma Macounii* (Aust.) Underw.

101. **Macvicar, S. M.** On the Distribution of the Atlantic Species of *Hepaticae* in Scotland. (Journ. of Bot., 1904, p. 119—125.)

102. **Macvicar, S. M.** Census of Scottish *Hepaticae*. (Ann. Scottish Nat. Hist., 1904, p. 48—52.)

Liste von 205 schottischen Lebermoosen.

103. **Marquand, E. D.** Further Additions to the Flora of Alderney. (Guernsey Soc. of Nat. Science Rep. for 1903. Guernsey, 1904, p. 266—271.)

Verf. weist weitere 13 Moose für Alderney nach, so dass sich jetzt die Zahl der von dort bekannten Arten auf 106 stellt.

104. **Marquand, E. D.** The Mosses and *Hepaticae* of Sark. (l. c. p. 223—226.)

Digitized by Google

Verzeichnis von 60 Laubmoosen und 22 Lebermoosen von der genannten Insel.

105. **Marshall, J. J.** Yorkshire Bryological Committee. (Report for 1900. (Naturalist, London, 1901, p. 65—67.)

106. **Marshall, J. J.** *Tortula ruralis* var. *arenicola* on the Yorkshire coast. (Naturalist, 1903, p. 461.)

Standortsnachweis dieser Varietät.

107. **Miller, Mary F.** *Pogonatum urnigerum* (L.) Beauv. (Bryologist, VII, 1904, p. 4—5, Pl. II.)

Verf. fand diese Art fertil bei Shandaken, N. Y. und gibt eine kurze Beschreibung der Frucht.

108. **Monington, H. W.** Mosses of Survey. (The Victor. Hist. of the County of Survey, I, 1902, p. 51—56.)

109. **Painter, W. H.** Mosses near Llandrindod Wells. (Sci. Gossip, London, N. Ser., VIII, 1901, p. 7—8.)

110. **Painter, W. H.** Mosses and Hepatics of Llanwrtyd, Breconshire. (Journ. of Bot., XLII, 1904, p. 385—387.)

Verzeichnis der Torf-, Laub- und Lebermoose des Gebietes.

111. **Pearson, W. H.** Search for Hepatics at Hawes. (Naturalist, 1903, p. 403—404.)

Liste von 18 Lebermoosen aus Yorkshire.

112. **Savery, J. B.** *Bryum Duvalii* Voit at Adel, near Leeds. (Naturalist, London, 1901, p. 176.)

113. **Stirling, J.** and **Kidston, R.** Stirlingshire Mosses. (Trans. Nat. Hist. Soc. Stirling, 1899—1900 [1901], p. 68—69.)

114. **Stow, S. C.** Mosses and Hepatics in the Brigg district, Lincolnshire. (Naturalist, London, 1901, p. 165.)

115. **Stow, S. C.** Some Mosses at Sapperton, Lincolnshire. (Naturalist, London, 1901, p. 68.)

116. **Waddell, C. H.** *Jungermannia capitata* Hook. in Co. Down. (Irish Naturalist, XII, 1903, p. 219.)

117. **Waddell, C. H.** *Thuidium delicatulum* in Co. Down. (Irish Naturalist, XII, 1903.)

118. **Wheldon, J. A.** The Mosses of Cheshire. (Journ. of Bot., XLII, p. 203—208.)

Verzeichnis der Torfmoose und Laubmoose.

8. Belgien, Niederlande.

119. **Halin, H.** Découverte du *Breutelia arcuata* Schimp. en Belgique. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, Ann. 1902-03, T. 41, Fasc. 3, 1904, p. 188—189.)

Genannte Art ist neu für die Moosflora Belgiens.

120. **Mansion, A.** Les Muscinées du Limbourg. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, Ann. 1902-03, T. 41, Fasc. 3, 1904, p. 145—157.)

Verzeichnis der aus dem Gebiete bekannten Moose. Genannt werden 46 Lebermoose und 17 Varietäten, 14 *Sphagnum*-Arten und 11 Varietäten und 159 Arten und 28 Varietäten Laubmoose.

121. **Mansion, A.** Compte-rendu de l'excursion bryologique du 11 Octobre 1903 à Weert-Saint-Georges, Praeghe et Néthen. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, Ann. 1902-03, T. 41, Fasc. 3, 1904, p. 182—185.)

Digitized by Google

Die auf der Exkursion beobachteten Laub- und Lebermoose werden nach den einzeln besuchten Gegenden aufgezählt.

122. **Mansion, A.** Bilan de l'année bryologique Belge. (Bull. Soc. Roy. de Bot. de Belgique, XLII, 2. Part., 1904, p. 24—87.)

Verf. gibt ein Verzeichnis der von verschiedenen belgischen Bryologen im letzten Jahre beobachteten Laub- und Lebermoose. 24 Arten sind neu für die Moosflora Belgiens.

128. **Mansion, A. et Ch. Sladden, Ch.** Note sur deux hépatiques nouvelles pour la flore belge. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, Ann. 1902 03. T. 41, Fasc. 3, 1904, p. 185—188.)

Riccia sorocarpa Bisch. und *Fossombronia angulosa* sind neu für die Flora Belgiens.

9. Deutschland.

124. **Ade, A.** Kryptogamen aus Bayern. (Mitteil. d. bayerisch. botan. Gesellsch. z. Erforsch. d. heimischen Flora, München, 1904, No. 30, p. 339—341.)

Standortsangabe von 17 Lebermoosen und 9 Laubmoosen. Neu für Bayern ist *Fissidens grandifrons*.

125. **Buchenau, Fr.** Flora der ostfriesischen Inseln (einschliesslich der Insel Wangeroog). Nachtrag zur 3. Auflage. I. Anhang. Moose. Zusammengestellt von Fr. Müller. Leipzig (W. Engelmann), 1901.

126. **Dieckhoff, H.** Beiträge zu einer Moosflora von Geestemünde. (Aus der Heimat — für die Heimat, 1908, p. 8—16.)

127. **Friren, A.** Promenades bryologiques en Lorreine. III. Série. (Bull. Soc. d'hist. de Metz, II. Sér., vol. XI, 1904, 25 p.)

Verf. schildert die von ihm besuchten Orte und zählt die gefundenen Laub- und Lebermoose auf. Neu für Lothringen ist *Dilaena Lyellii* (Hook.) Dum.

128. **Friren, A.** Nouveau Supplément au catalogue des mousses et des hépatiques et la Lorraine. (Bull. Soc. d'hist. de Metz, 2. Sér., XI, 1904, 11 p.)

I. Mousses nouvelles. Neu für Lothringen sind: *Phascum piliferum* Schreb. var. *gemmaeforme*, *Dicranella Schreberi* (Schwtz.) Schpr., *Ceratodon conicus* (Hpe.) Ldbg., *Tortella inclinata* (Hedw. f.) Limpr., *Philonotis caespitosa* Wils., *Anomodon longifolius* (Schl.) Bruch, *Brachythecium laetum* (Schpr.) Br. eur., *Plagiothecium Roeseanum* (Hpe.) Br. eur., *Amblystegium varium* (Hedw.) Ldbg.

II. Hépatiques nouvelles. *Lunularia vulgaris* Mich., *Dilaena Lyellii* (Hook.) Dum., *Metzgeria conjugata* Lindb., *Scapania aspera* Bern., *S. undulata* (L.) Dum., *Lophocolea cuspidata* Limpr.

III. Nouvelles stations de Mousses. 41 Laubmoose und 15 Lebermoose wurden an neuen Lokalitäten gefunden.

Verf. hat seit März 1895 in Lothringen 268 Laubmoose und 55 Lebermoose gefunden.

129. **Hegi, G.** Beiträge zur Flora des bayerischen Waldes. (Mitteil d. bayerisch. botan. Gesellsch. z. Erforsch. d. heimischen Flora, München, 1904, No. 30, p. 843—847.)

Ergebnisse eines Ausfluges, den Professor Giesenhagen mit Studierenden im Juni 1903 in das genannte Gebiet unternommen hatte. Die Moose wurden von Herzog und Wollny bestimmt. Neu für das Gebiet sind: *Cynodontium torquescens*, *Scapania paludosa* C. Müll. und *Lepidozia trichoclados* C. Müll.

Digitized by Google

180. **Herzog, Th.** Die Laubmoose Badens. Eine bryogeographische Skizze. (Bull. Hb. Boiss., 2. Sér., IV, 1904, p. 137—158, 241—256, 657—672, 808—828, 918—935, 1035—1050, 1187—1241, 1256.)

Nach einleitender bryogeographischer Skizze des Gebietes folgt eine Übersicht der wichtigsten einschlägigen Literatur. Der spezielle Teil beginnt mit den *Sphagnaceae*. Ein Schlüssel der vorkommenden Arten wird gegeben; die Fundorte der 22 Arten werden aufgezählt. Es folgen die *Andreaeaceae* mit 3 Arten, *Archidiaceae* 1, *Ephemeraceae* 8, *Physcomitrellaceae* 1, *Phascaceae* 8, *Bruchiaceae* 4, *Weisiaceae* 13, *Rhabdoweisiaceae* 8, *Dicranaceae* 83, *Leucobryaceae* 1, *Fissidentaceae* 16, *Seligeriaceae* 5, *Campylosteliaceae* 2, *Ditrichaceae* 7, *Pottiaceae* 52, *Grimmiaceae* 89, *Orthotrichaceae* 48, *Georgiaceae* 2, *Schistostegaceae* 1, *Splachnaceae* 2, *Funariaceae* 8, *Bryaceae* 48. — Hiermit schliesst die Arbeit, deren Fortsetzung 1905 folgt.

Verf. gibt von jeder Art eine kurze, charakteristische Beschreibung, erwähnt die Standorte und fügt oft kritische Bemerkungen hinzu. Die Arbeit ist ein sehr schätzenswerter Beitrag zur Laubmooskunde Badens.

181. **Krieger, W.** *Fissidens exiguus* Sull., ein neuer Bürger Deutschlands. (Hedwigia, 1904, p. 346—348, 1 Taf.)

Wurde bei Weissenfels gefunden.

182. **Loeske, L.** Erster Nachtrag zur „Moosflora des Harzes". (Festschrift zu P. Ascherson's siebzigstem Geburtstage, Berlin [Gebr. Borntraeger], 1904, p. 280—295.)

Verf. gibt hier zahlreiche Notizen über neue Beobachtungen von Moosen im Harzgebiet und berücksichtigt auch neuere Funde von Quelle und Zschacke. Neu für das Gebiet ist *Barbula obtusula* Lindbg.; *Brachythecium rutabulum* Br. eur. var. *aureonitens* Moenkemeyer wird als *B. Moenkemeyeri* bezeichnet.

Die vielen Details müssen im Original eingesehen werden.

183. **Müller, K.** (Freiburg). Beitrag zur oberbayerischen Lebermoosflora. (Mitteil. d. Bayerisch. Bot. Gesellsch. 1904, No. 27, p. 807—808.)

In diesem Verzeichnis werden 26 Arten aufgeführt. Neu für Bayern sind *Calypogeia suecica* und *Lepidozia trichoclados*.

184. **Müller, K.** (Freiburg). Über die in Baden in den Jahren 1902 und 1903 gesammelten Lebermoose. (Beihefte Bot. Centralbl. XVII, 1904, p. 211—238.)

Das Verzeichnis umfasst 116 Arten.

Neu für Baden sind: *Moerckia norvegica* Gottsche, *Alicularia minor* Limpr., *Lophozia guttulata* (Ldbg. et Arn.) Ev., *L. Wenzelii* (Nees) Steph., *Calypogeia suecica* (Arn. et Perss.) C. Müll. n. var. *repanda* C. Müll. und *Scapania paludosa* C. Müll. n. var. *rubiginosa* C. Müll.

Wertvolle kritische Bemerkungen werden gegeben.

185. **Nitardy, E.** Die Kryptogamenflora des Kreises Elbing. (Hedwigia, 1904, p. 314—342.)

Auf p. 332—341 werden die aus dem Kreise bis jetzt bekannten Leber-, Torf- und Laubmoose aufgezählt.

186. **Paul, H.** Beitrag zur Moosflora Oberbayerns. (Mitteil. Bayerisch. Bot. Gesellsch., 1904, No. 31, p. 866—872.)

Aufzählung der vom Verf. im Chiemseegebiet beobachteten Moose. Genannt werden 46 Lebermoose, 18 Torfmoose und 106 Laubmoose.

187. **Paul, H.** Einige interessante Moosfunde aus Oberbayern. (Festschrift zu P. Aschersons 70. Geburtstage, Berlin (Gebr. Borntraeger), 1904, p. 128—136.)

Digitized by Google

Verf. führt auf 9 Lebermoose, 6 Torfmoose und 28 Laubmoose. Bemerkungen sind eingeflochten. Von interessanten Arten sind zu nennen: *Cephalozia symbolica* Breidl. (neu für Oberbayern), *Lepidozia setacea* Mitt. var. *flagellacea* Warnst., *L. trichoclados* C. Müll., *Lejeunea minutissima* Dum. (neu für Südbayern), *Sphagnum subbicolor* Hpe., *Dichodontium pellucidum* n. var. *Paulianum* Loeske, *Dicranum elongatum* Schleich. n. var. *intermedium* Paul, *Webera sphagnicola* Schpr., *Brachythecium campestre* Br. eur. f. *leviseta* Schffn., *Cratoneuron curvicaule* Loeske et Paul (syn. *Amblystegium curvicaule* Dix. et Jam.), *Hypnum dolomiticum* Milde, *H. lacunosum* (Brid.) Loeske n. f. *alpina* Loeske, *Hylocomium Schreberi* De Not. n. f. *pendula* Paul.

138. **Schinnerl, M.** Über den gegenwärtigen Stand der Lebermoosforschung in Oberbayern. (Ber. d. bayer. Botan. Gesellsch. München. IX, 1904, 49 p., mit 1 Karte.)

Die Arbeit zerfällt in folgende Abschnitte:

A. Einleitung. Hier wird die Geschichte der hepatikologischen Durchforschung des Gebietes gegeben.

B. Bemerkungen zur nachfolgenden Zusammenstellung. Enthält die Gliederung des Gebietes und die Literatur. Bekannt sind zur Zeit sicher aus dem Gebiete 119 Arten und 5 Varietäten. Es folgt eine Übersicht der einzelnen Arten und in Form einer Tabelle die Verbreitung derselben in den verschiedenen Zonen und eine Erklärung der Karte.

C. Zusammenstellung der Lebermoosfunde aus Oberbayern. Fundort und Sammler werden stets notiert.

D. Verzeichnis der Namen und Inhaltsübersicht.

In der Zusammenstellung der Arten zählt Verf. auch sämtliche deutsche Arten auf, um damit auf die im Gebiete noch fehlenden Arten aufmerksam zu machen.

Verf. beklagt es, dass viele Etiketten von den Sammlern nur mangelhaft ausgeschrieben werden. — Leider ist dies nur zu häufig der Fall!

139. **Timm, R.** Die Moosflora einiger unserer Hochmoore insbesondere des Himmelmoores bei Quickborn. (Verh. Naturw. Ver., Hamburg, III. Folge, XI, 1904, p. 34—59, mit 18 Textfig.)

Beschreibung des genannten Moores. Die Torfmoose werden hauptsächlich berücksichtigt. Charaktermoos ist *Sphagnum imbricatum* var. *cristatum* f. *fuscescens*. Dasselbe wird genau beschrieben. Auch *Sph. cymbifolium*, *papillosum*, *medium*, *fuscum*, *rubellum*, *turfaceum*, *pulchrum* werden ausführlicher geschildert.

In Tabellen werden die Moose und Phanerogamen aufgeführt.

140. **Torka, V.** *Aloina brevirostris* (Hook. et Grev.) Kindb. (Zeitschr. d. Naturw. Abt. d. deutsch. Gesellsch. f. Kunst u. Wissensch., Posen [Botanik], XI, 1904, p. 42—48.)

Verf. fand dies Moos in einem Kalkausstich bei Paradies-Jordan.

141. **Torka, V.** Während des Ausflugs am 14. August 1904 bei Krummfliess und Promno in der Nähe von Pudewitz beobachtete Moose und Algen. (Zeitschr. d. Naturw. Abt. d. deutsch. Gesellsch. f. Kunst u. Wissensch., Posen [Botanik], XI, 1904, Heft 1.)

Verzeichnis von 5 Lebermoosen, 2 Torfmoosen und 21 Laubmoosen.

142. **Torka, V.** Neuentdeckte Moose in der Provinz Brandenburg. (Allgem. Bot. Zeitschr., X, 1902, p. 184—185.)

Bryum cyclophyllum (Schwgr.) B. S. und *Grimmia anodon* Schpr.

Digitized by Google

143. **Torka, V.** *Bryum uliginosum* Br. et Schpr. (Allgem. Bot. Zeitschr., 1904, p. 84—85, c. fig.)

Verf. beobachtete diese Art bei Schwiebus in Schlesien in verschiedenen Varietäten, die er beschreibt und abbildet, so die var. *pendulum, langicolle, symmetricale*. Die Fruchtreife fällt bei Schwiebus in die Monate Oktober und November.

144. **Torka, V.** Moose des Kreises Züllichau-Schwiebus. (Helios. Organ d. Naturw. Ver., Frankfurt a. O., XXI, 1904, p. 51—86.)

Verf. gibt einen historischen Überblick über die Mooserforschung des Gebietes und verzeichnet die Literatur, führt dann neue Funde auf und berichtet zum Schlusse über den jetzigen Stand der dortigen Moosflora. Bekannt sind 42 Lebermoose, 20 *Sphagna* und 227 Laubmoose.

Neu sind *Bryum uliginosum* n. var. *longicollum* Torka, *B. arvense* Warnst. f. *bulbifera, laxa* und *B. argenteum* var. *bulbiferum*.

145. **Wollny, W.** Ein für Deutschland neues Lebermoos. (Mitt. d. bayerisch. botan. Gesellsch. z. Erforsch. d. heimischen Flora, München, 1904, No. 80, p. 841—842.)

Verf. fand *Scapania apiculata* Spruce fertil am Königswege im Schachenwalde bei Partenkirchen.

146. **Zschacke, W.** Weitere neue Moosfunde aus Anhalt. (Deutsche Bot. Monatsschr., XXII, 1904, No. 1, p. 3—6.)

Verf. gibt einige Berichtigungen zu seiner 1903 erschienenen Arbeit. Darnach ist *Gyroweisia acutifolia* Phil. = *G. tenuis* f. *stenoclada* Ren. — *Hymenostomum tortile* ist für das Harzgebiet zu streichen. Die dafür gehaltenen Exemplare sind *Trichostomum crispulum*.

Für das Gebiet werden weiter 15 Arten als neu angegeben.

Das von dem Verf. als *Ephemerum sessile* bezeichnete Moos wird von C. Warnstorf als *E. Zschackeanum* beschrieben werden.

10. Oesterreich-Ungarn.

147. **Blumrich, Jos.** Bestimmungstabellen der um Bregenz häufigeren Laub- und Lebermoose. (7. Jahresber. d. Kommunal-Obergymnas. in Bregenz für 1901 1902, Bregenz, 1902, p. I—XXX.)

148. **Glowacki, J.** Beitrag zur Laubmoosflora von Gmünd in Kärnten. (Jahrb. d. naturhist. Mus. von Kärnten, Klagenfurt, 1904, XXVII, p. 98—128.) N. A.

Es ist dies ein wichtiger Beitrag für die Laubmoosflora Kärntens. Verf. verzeichnet die Standorte von 22 Arten nebst 4 Varietäten von *Sphagnum* (neu ist *Sph. ochraceum* Glow.), 2 und 1 Variet. *Andreaeaceae*, 1 *Phascaceae*, 1 *Bruchiaceae*, 8 und 1 Variet. *Weisiaceae*, 9 *Rhabdoweisiaceae*, 29 und 8 Variet. *Dicranaceae*, 1 *Leucobryaceae*, 4 *Fissidentaceae*, 1 *Seligeriaceae*, 8 und 5 Variet. *Ditrichaceae* (Verf. beschreibt eingehend ein Pflänzchen, dass *Ditrichum Breidleri* Limpr. sehr ähnlich ist), 31 und 4 Variet. *Pottiacea*, 37 und 14 Variet. *Grimmiaceae*, 27 und 4 Variet. *Orthotrichaceae* (neue Art *Orthotrichum carinthiacum* Glow., steht *O. rupestre* nahe), 6 und 1 Var. *Encalyptaceae*, 1 *Georgiaceae*, 1 *Schistostegaceae*, 1 *Splachnaceae*, 2 *Funariaceae*, 89 und 16 Var. *Bryaceae* (neue Arten sind *Bryum viviparum* Glow. und *B. Maleteinorum* Glow.), 12 und 1 Var. *Mniaceae*, 1 *Meeseaceae*, 1 und 3 Var. *Aulacomniaceae*, 8 und 4 Var. *Bartramiaceae*, 1 *Timmiaceae*, 15 und 5 Var. *Polytrichaceae*, 3 *Buxbaumiaceae*, 1 *Fonti-*

Digitized by Google

nalaceae, 2 *Cryphaeaceae*, 3 und 2 Var. *Neckeraceae*, 20 und 8 Var. *Leskeaceae*, 88 und 80 Var. *Hypnaceae*.

149. **Györffy, J.** A *Buxbaumia* Hall. (Magyar. Bot. Lap., III, 1904, p. 250—254.)

Aufzählung aller bekannten Standorte in Ungarn mit Berücksichtigung der Literatur. *Buxbaumia indusiata* scheint dort häufiger als *B. aphylla* zu sein.

150. **Györffy, J.** Bryologiai adatokaz erdélyi flóraterület ismeretéhez. (Bryologische Daten zur Kenntnis des Florengebietes von Siebenbürgen.) (Magyar. Bot. Lap., Budapest, III, 1904, No. 8/5, p. 118 bis 182.) (Magyarisch u. deutsch.)

Neu für das Gebiet sind: *Hymenostylium curvirotre* var. *scabrum* Ldbg., *Bryum Kunzei* Hornsch., *Grimmia leucophaea* Grev. n. var. *funaliformis* Györffy et Péterfi, *Neckera crispa* Hedw. n. var. *gigas* G. et P. und *Plagiothecium denticulatum* var. *laetum* Ldbg. f. *propagulifera* G. et P.

151. **Handel-Mazzetti, H. von.** Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Tirol. (Verf. k. k. zoolog.-bot. Ges., Wien, 1904, p. 58—77.)

Standortsverzeichnis für 69 Lebermoose, 4 Torfmoose, 1 *Andreaeaceae* und 179 Laubmoose. Neu für das Gebiet sind: *Peltolepis grandis* Ldb., *Marsupella apiculata* Schffn., *Nardia Breidleri* (Limpr.) Ldbg., *N. scalaris* var. *ricularis* Ldbg., *Lophozia longidens* (Ldbg.) Schffn., *L. longiflora* (Nees) Schffn., *Sphenolobus exsectiformis* (Breidl.) Steph., *Scapania helvetica* Gott., *S. paludosa* C. Müll., *S. rosacea* (Cda.) Dum., *Sphagnum subbicolor* Hpe., *Grimmia triformis* Car. et De Not., *Bryum archangelicum* Br. eur., *B. confertum* Limpr., *Polytrichum sexangulare* n. f. *serrulata*, *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Ldbg.

152. **Loeske, L.** Bryologische Notizen aus den Salzburger und Berchtesgadener Alpen. (Hedw., 1904, p. 189—194.)

Standortsverzeichnis mit eingestreuten kritischen Bemerkungen für 7 Lebermoose, 2 Torfmoose und 52 Laubmoose.

Neu für Salzburg sind: *Lepidozia trichoclados* C. Müll., *Dicranodontium aristatum* Schpr. var. *falcatum* Milde, *Brachythecium amoenum* Milde und *Drepanocladus Rotae* Warnst.

Neue Varietäten sind: *Dicranum Sauteri* Br. eur. var. *falcatum*, *Plagiothecium pulchellum* Br. eur. f. *propagulifera*.

153. **Matouschek, F.** Bryologische Notizen aus Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, I. (Hedwigia, XLIV, 1904, p. 19—46.)

Standortsverzeichnis für 79 Lebermoose, 18 Torfmoose, 3 *Andreaeaceae*, 255 Laubmoose. Neu für das Florengebiet sind: *Metzgeria furcata* (L.) Dum. var. *ulvula* Nees, *Marsupella sphacelata* var. *erythrorhiza* Limpr., *Sphagnum medium* var. *roseum* (Röll) Warnst., *S. subsecundum* var. *decipiens* Warnst., *Ephemerum serratum* var. *praecox* Walth. et Mol., *Didymodon rubellus* n. f. *major* Breidler, *Pterygophyllum lucens* (L.) Brid., *Myurella Careyana* Sull., *Thamnium alopecurum* n. var. *cavernarum* Schlieph., *Plagiothecium curvifolium* Schlieph., *Hypnum uncinatum* n. f. *compacta* Matousch., *H. molluscum* var. *subplumiferum* (Kindb.) Limpr.

154. **Matouschek, F.** Beiträge zur Moosflora von Kärnten. II. (Carinthia, 1903, No. 2, 8 p.)

Die von verschiedenen Sammlern gefundenen Moose werden verzeichnet. Neu sind: *Stylostegium caespiticium* (Schwgr.) f. *dicranoides* Handel-Mazz. und *Hylocomium triquetrum* (L.) f. *rhytidioides* Handel-Mazz.

Digitized by Google

155. **Matouschek, F.** Bryologisch-floristische Beiträge aus Mähren und Österr.-Schlesien. III. (Verh. d. naturforsch. Ver. in Brünn, XLII, 1904. 24 p.)

Verzeichnis hauptsächlich von Kern gesammelter Moose. Neu für das Gebiet sind 8 Lebermoose, 3 Torfmoose und 18 Laubmoose resp. Varietäten

156. **Matouschek, F.** Beiträge zur Moosflora von Oberösterreich. I. (Jahresber. d. Mus. Francisco-Carolinum in Linz, 1904, 22 p.)

157. **Matouschek, F.** Ein zweiter Standort von *Homalia lusitanica* Schimp. in der österr.-ungar. Monarchie. (Magyar. Bot. Lap. Budapest, III, 1904, p. 166.)

Die Art wurde von Kern bei Abbazia gefunden.

158. **Péterfi, M.** Hunyad megye lombosmohái. (Die Laubmoose des Hunyader Comitates.) (Jahrb. Hunyadin Tört. es Rég. Társulat, XIV, 1904, p. 78—116.) (Magyarisch.)

159. **Péterfi, M.** *Astomum intermedium*. (Növ. Közl., III, 1904, p. 21 bis 24. Mit 5 Abbild.)

Diese Art ist mit *Astomum multicapsulare* (Sm.) Limpr. identisch und nur als eine *forma biennis* derselben zu betrachten.

160. **Péterfi, M.** Adatok România lombosmohilónájához. (Beiträge zur Laubmoosflora von Rumänien.) (Magyar. Bot. Lap., III, 1904, p. 241—245.) (Magyarisch u. deutsch.)

161. **Péterfi, M.** Bryologia közlemények. (Bryologische Mitteilungen.) (Növ. Közl., 1903, Heft II, p. 178—176.) (Ungarisch.)

Aufzählung von Laubmoosen. Neu für Ungarn ist *Thuidium Philiberti* Limpr. et var. *pseudotamarisci* (Limpr. p. p.), neu für ganz Mitteleuropa *Amblystegium pachyrrhizon* Lindb.

162. **Péterfi, M.** A *Catharinea undulata* rakonsagá. (Magyar. Bot. Lap., II, 1903, p. 46—55.) (Ungarisch.)

163. **Péterfi, M.** Az erdelyi Fissidensekröl. (Magyar. Bot. Lap. II., 1903, p. 64—89.) (Ungarisch.)

164. **Péterfi, M.** Bryologiai közlemény. (Bryologische Mitteilungen.) (Magyar. Bot. Lap., III., 1904, p. 116—117.) (Magyarisch.)

Verzeichnis von 14 selteneren *Bryum*-Arten aus Ungarn.

165. **Podpěra, J.** Vysledky bryologického vyzkurnu zarok 1903 bis 1904. (Ergebnisse der bryologischen Durchforschung von Mähren für das Jahr 1903—1904.) (Jahrb. Naturh. Klubs in Prossnitz in Mähren 1904, 80 p.) (Tschechisch.)

Systematische Aufzählung der Arten. Neu für Mähren sind: *Archidium phascoides* Brid., *A. triquetrum* Spr., *Phascum Floerkeanum* W. M., *P. curvicollum* Ehrh., *Hymenostomum tortile* Schwgr., *Weisia crispata* Br. eur., *Dicranella humilis* Ruthe, *Pterygoneurum subsessile* Brid., *Pottia conica* Schleich., *Didymodon luridus* Hornsch., *D. cordatus* Jur., *Tortella squarrosa* Schwgr., *Barbula reflexa* Brid., *Schistidium brunnescens* Limpr., *Grimmia anodon* Br. eur. et n. var. *moravica* Podp., *G. orbicularis* Bruch. *G. montana* Br. eur., *Orthotrichum Sardagnanum* Vent., *Funaria dentata* Crome. *Bryum murale* Wils, *Mnium punctatum* nov. var. *globulosum* Podp., *Philonotis Arnellii* Husn., *Timmia bavarica* Hessl., *Cylindrothecium concinnum* De Not., *Brachythecium vagans* Milde, *B. amoenum* Milde, *Eurhynchium speciosum* Brid., *S. Swartzii* var. *meridionale* Warnst., *Rhynchostegiella tenella* Dicks., *Rhynchostegium megapolitanum* Bland., *Plagiothecium curvifolium* Schlieph., *P. Ruthei* Limpr., *Hypnum hispidulum* Brid., *H. protensum* Brid.

Digitized by Google

166. **Podpěra, J.** Ein Beitrag zur Laubmoosflora Böhmens. (Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, LIV, 1904, p. 507.)

Standortsverzeichnis für 84 Laubmoose. Für Böhmen sind neu: *Hymenostomum tortile* Schwgr. var. *crispatum* Br. germ., *Dicranella varia* Hedw. n. var. *tophacea*, *D. heteromalla* Dill. n. var. *elegans*, *Funaria microstoma* Br. eur., *Timmia bavarica* Hessl., *Fontinalis Kindbergii* Ren. et Card. und *Plagiothecium Roeseanum* Schpr. n. var. *basalticum*.

167. **Podpěra, J.** Nová na Moravě rostlina jevnosnubná. (Casopsis moravského musea zemského, Brünn, IV, 1904, No. 2.)

Neu für Mähren sind: *Seligeria Doniana* Sm., *Hymenostomum tortile* Schwgr., *Funaria dentata* Crom., *Eurhynchium tenellum* Br.

168. **Röll, Julius.** Beiträge zur Laubmoos- und Torfmoosflora der Hohen Tatra. (Hedw., 1904, p. 182—189.)

Standortsverzeichnis für 114 Arten und 6 Varietäten Laubmoose und 15 Arten mit 48 Varietäten Toorfmoose. Neu beschrieben werden *Bryum Duvalii* Voit var. *robusta*, *Hypnum purpurascens* Limpr. var. *compacta*.

11. Schweiz.

169. **Culmann, P.** Notes bryologiques sur les flores Suisse et Française. (Revue bryol., 1904, p. 80—88, c. fig.)

Berichtigungen und Mitteilung neuer Moosfunde. *A. Hepaticae.* Die vom Verf. in Revue bryol. 1903, p. 89 als *Marsupella Sprucei* Limpr. und *Nardia obovata* Lindb. aufgeführten Arten gehören nach Schiffner zu *Marsupella ustulata* Spruce und *Nardia subelliptica* Lindb. Neue Funde sind: *Lophozia cylindracea* Dum. (= *Jungerm. socia* Nees), *Cephalozia leucantha* Spr. und *C. curvifola* (Dicks.) c. per.

B. Musci. Neue Funde: *Dicranoweisia compacta* (Schleich.), *Didymodon cordatus* Jur., *Encalypta microstoma* Bals. et de Not., *Scleropodium Ornellanum* Mol. (neu für die Schweiz). Der Blütenstand dieser Exemplare ist einhäusig! Molendo hatte ihn als zweihäusig bezeichnet.

170. **Keller, R.** Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora des Kantons Unterwalden. 2. Mitteilung. (Bull. Hb. Boiss., Ser. II, T. IV, 1904, p. 952—956.)

In einer früheren Mitteilung hatte Verf. für den Kanton Unterwalden 126 Moose nachgewiesen. Diese Zahl wird in dieser 2. Mitteilung um weitere 34 Arten bereichert.

II. Amerika.

1. Nord-Amerika.

171. **A. M. S.** *Hylocomium triquetrum beringianum* Card. et Thér. (Bryologist, VII, 1904, p. 52.)

Genanntes Moos wurde auch in Montana aufgefunden.

172. **Andrews, A. Le Roy.** Some interesting Mosses from a Southern Vermont Peat-bog. (Rhodora, VI, 1904, p. 43—44.)

Genannt werden: *Hypnum cuspidatum*, *H. vernicosum*, *Polytrichum strictum*, *Camptothecium nitens*, *Meesia tristicha* und *Dicranum Bonjeani*.

Digitized by Google

178. **Andrews, A. Le Roy.** Bryophytes of the Mt. Greylock Region. III. (Rhodora VI, 1904, p. 72—75.)

Weiteres Verzeichnis gefundener Moose, enthaltend 28 Laubmoose und 9 Lebermoose. Neu für Neu-England ist *Moerckia Flotowiana*.

174. **Bailey, John W.** *Alsia abietina* Sulliv. (Bryologist, VII, 1904, p. 51.)

Genannte Art hatte Röll fertil in Washington gefunden.

175. **Cardot, Jules.** Notes on some American Mosses. (Bryologist, VII, 1904, p. 80—81.)

Ergänzende Bemerkungen zu 10 Arten. *Leskea denticulata* Sull. gehört zur Gattung *Schwetschkea*. *Sch. japonica* Besch. gehört hierzu als Synonym. Für *Homalothecium subcapillatum* hat Grout die neue Gattung *Burnettia* (1908) aufgestellt. Verf. macht darauf aufmerksam, dass er für dieselbe Pflanze bereits 1899 die Sekt. *Homalotheciella* aufgestellt hat, welchem Namen daher die Priorität zukäme.

In einer Nachschrift erwähnt Grout, dass er den Namen *Burnettia* für die ganze Gattung *Homalothecium*, welche unhaltbar ist, gebraucht habe und dass Cardot's Name, welcher sich nur auf eine Sektion bezieht, in diesem Sinne nicht angenommen werden könne.

176. **Cardot, J. et Thériot, J.** New or unrecorded Mosses of North America. II. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, p. 863—888. With pl. XVI—XXV.) **N. A.**

Die Verf. geben sehr genaue lateinische Diagnosen von 28 neuen Laubmoosarten und 6 neuen Varietäten. Zu einigen andern, bereits bekannten Arten werden Bemerkungen beigefügt. Auf den gut gezeichneten Tafeln werden die Novitäten abgebildet.

177. **Claassen, C.** On the Occurrence of *Fossombronia cristata* in Ohio. (Ohio Nat., IV, 1904, p. 58.)

Genannte Art ist neu für Ohio.

178. **Coker, W. C.** Chapel Hill Liverworts. (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc., XVII, 1904, p. 111—112.)

Verzeichnis der beobachteten Lebermoose.

179. **Collins, J. F.** Some Maine Mosses. (Rhodora, VI, 1904, p. 145 bis 146.)

Distichium capillaceum, *Myurella Careyana*, *Bartramia Oederi*, *Encalypta ciliata*, *Homalia trichomitrion Jamesii* sind neu für Maine.

180. **Cresson, Ezra T. jr.** *Buxbaumia aphylla*. (Bryologist, VII, 1904, p. 51—52.)

Verf. fand diese Art bei Philadelphia in Pennsylvanien.

181. **Cuffino, L.** Pugillus cryptogamarum canadensium. (Malpighia, XVIII, 1904, p. 559—562).

Auf p. 560—561 werden 12 Laubmoose und 4 Lebermoose genannt.

182. **Cuffino, L.** Contributo alla briologica del Canadà. (B. S. Bot. It., 1908, S. 287—290.) **N. A.**

Von Alb. Hill wurden 1902—08 in British Columbia gesammelte Moose dem Verf. zur Verfügung gestellt. Im vorliegenden werden 38 Arten aufgezählt, darunter sind für British Columbia neu: *Philonotis alpicola* Jur., *Camptothecium Nuttallii* (Wils.) Brch. et Schmp., *Isothecium spiculiferum* (Mitt.) Lesq. et Jam., *Eurhynchium subcaespitosum* Kindb. und eine Art, *Hylocomium calvescens* Wils. ist neu für das Gebiet von Kanada. — Die neue Art wird *E. Mac Owanii* benannt. Solla.

Digitized by Google

183. **Doran, Miss G.** Sullivant Moss Chapter Notes. (Bryologist. VII, 1904, p. 67.)

Liste der auf einem Ausfluge in der Nähe von Boston gesammelten Moose.

184. **Evans, A. W.** Notes an New England Hepaticae. (Rhodora. VI, 1904, p. 165—174.)

Kritische Bemerkungen über *Pallavicinia Flotowiana* (neu für Neu-England), *Marsupella aquatica* (Nees) Schiffn., *M. media* (Gottsche) Schiffn., *Jungermannia cordifolia* (neu für die Vereinigten Staaten Nord-Amerikas), *Sphenolobus exsectaeformis*, *S. exsectus*, *S. Hellerianus*, *Cephalozia Jackii* (in Massachusetts gefunden) und *C. serrifolia*. Die Synonymie der Arten wird auch verzeichnet.

185. **Evans, A. W.** Notes an New England Hepaticae. (Rhodora, VI, 1904, p. 185—191.) **N. A.**

In dieser Fortsetzung werden in derselben Weise *Lepidozia setacea* (Web.) Mitt., *L. sylvatica* n. sp., *Scapania paludosa* C. Müll. behandelt. — Aus New England sind jetzt 128 Lebermoose bekannt. Von diesen kommen vor in Maine 79, New Hampshire 83, Vermont 78, Massachusetts 83, Rhode Island 65, Connecticut 94. Allen 6 Staaten gemeinsam sind 38 Arten.

186. **Grout, A. J.** Notes on Vermont Mosses. (Bryologist, VII. 1904, p. 5—7.) **N. A.**

I. Recent Additions to the List of Vermont Mosses. Genannt werden: *Buxbaumia indusiata* Brid., *Polytrichum Smithiae* Grout, *Dicranodontium longiroste* (W. M.) B. S., *Dicranum Bonjeani* De Not., *Ditrichum homomallum* (Hedw.) Hpe., *Barbula gracilis* (Schleich.) Schwgr., *Tortula ruralis* (L.) Ehrh., *Grimmia ambigua* Sull., *G. apocarpa gracilis* (Schleich.) W. M., *G. apocarpa rivularis* (Brid.) W. M., *G. conferta obtusifolia* Schpr., *G. pennsylvanica* Schwgr., *G. pennsylvanica Bestii* n. var., *Orthotrichum obtusifolium* Schrad., *O. Schimperi* Hamm., *Bryum capillare* L., *Amblystegium Juratzkanum* Schpr., *Fabroleskea Austinii* (Sull.) Best, *Heterocladium squarrosulum* (Voit) Lindb., *Leskea nervosa nigrescens* (Kindb.) Best, *Neckera complanata* L. Hueben.

II. Notes on Species Previously Listed. *Atrichum crispum* James ist, entgegen einer Angabe von Frost, bisher noch nicht aus Vermont bekannt. *Trichostomum cylindricum* (Br.) C. Müll., für Vermont früher angegeben, ist nur *Tortella tortuosa*.

187. **Grout, A. J.** A new Brachythecium. *Brachythecium rivulare* B. S. var. *tenue* n. var. (Bryologist, VII, 1904, p. 34.)

Die neue Varietät sammelte Holzinger in Minnesota.

188. **Grout, A. J.** *Tortula pagorum* (Milde) De Not. in Georgia. (Bryologist, VII, 1904, p. 65, Pl. VIII.)

Genannte Art wurde an *Ulmus*-Stämmen bei Atlanta in Georgien gefunden. Verf. beschreibt die Exemplare und vergleicht sie mit *T. papillosa*.

189. **Grout, A. J.** The Moss Flora of the Upper Minnesota River by John M. Holzinger. (Bryologist, VII, 1904, p. 10—12.)

Verf. gibt die Diagnosen folgender Arten und kritische Bemerkungen über dieselben: *Bryum Minnesotense* Card. et Thér., *B. Holzingeri* Card. et Thér., *Catharinaea Macmillani* Holz., *Fontinalis obscura* Card., *Amblystegium brachyphyllum* Card. et Thér.

190. **Grout, A. J.** Something new about *Buxbaumia*. (Bryologist, VII, 1904, p. 51.)

Verf. erhielt *Buxbaumia aphylla* fruchtend aus Nord-Amerika.

Digitized by Google

191. **Harris, W. P. and C. W.** Lichens and Mosses of Montana. (Bull. Univ. Montana, 1904, No. 19, with 7 Plates.)

192. **Holzinger, J. M.** The genus Anacolia in North America. (Bryologist, VII, 1904, p. 28—29.)

Bartramia Menziezii Turn. und *Glyphocarpa Baueri* Hpe. sind nicht mit einander identisch und können auch nicht zu *Bartramia* gestellt werden. Verf. bringt beide Arten zu *Anacolia* Schpr., deren Diagnose aber hiernach erweitert werden muss.

198. **Holzinger, John M.** *Rhacomitrium Flettii* n. sp. (Bryologist, VII, 1904, p. 41, Pl. V.) N. A.

Genannte Art, von Flett am Mt. Tacoma gefunden, wird beschrieben und abgebildet; sie steht *Rh. ellipticum* nahe.

194. **Holzinger, John M.** A Moss new to North America. (Bryologist, VII, 1904, p. 77.)

Pterygoneurum cavifolium incanum (Br. germ.) Jur. wurde in Idaho gefunden.

195. **Holzinger, J. M.** The genus *Hymenostomum* in North America (Bryologist, VII, 1904, p. 8—10.)

Bericht über die in Nord-Amerika vorkommenden Arten der genannten Gattung.

196. **Lowe, Josephine B.** *Anacamptodon splachnoides* Brid. (Bryologist, VII, 1904, p. 77.)

Genannte Art wurde bei Burnside, Connecticut gefunden.

197. **Porter, T. C.** Catalogue of the *Bryophyta* and *Pteridophyta* of Pennsylvania. Boston, 1904, 8°, 66 p.

Nicht gesehen.

198. **Röll, J.** Beiträge zur Torfmoosflora des Cascadengebirges in Nord-Amerika. (Hedwigia, XLIV, 1904, p. 46—48.)

Aufzählung der gesammelten 6 Arten mit 23 Varietäten.

2. Mittel- und Süd-Amerika.

199. **Dusén, P.** Sur la Flore de la Serra Itatiaya au Brésil. (Archiv do Museu Nacion. do Rio de Janeiro, vol. XIII, 1903. Hepaticae, p. 109—119.) N. A.

Aufzählung der in dem Gebiete gesammelten Lebermoose, welche von Stephani bestimmt wurden, darunter 6 nov. spec.

200. **Duss.** Enumération méthodique des muscinées des Antilles françaises. 2 pts. Lons-le-Saunier, 1903, 8°, 82 p.

Nicht gesehen.

201. **Evans, A. W.** Hepaticae of Puerto Rico. IV. *Odontolejeunea, Cyclolejeunea* and *Prionolejeunea*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXI, 1904, p. 188 bis 226.) N. A.

Gattung: *Odontolejeunea* mit folgenden Arten: *O. lunulata* (Web.) Schiffn. (syn. *Jungermannia tortuosa* L. et L., *J. phyllogenides* Brid., *Lejeunea Martinicensis* Lindenb.), *O. Sieberiana* (Gottsche) Schiffn. (syn. *Lejeunea chaerophylla* Spr.). Es folgen Bemerkungen über die vegetative Vermehrung bei dieser Gattung.

Gattung: *Cyclolejeunea* nov. gen. mit *C. Chitonia* (Tayl.) Ev. (syn. *Lej. Chitonia* Tayl., *Odontolejeunea subbifida* Steph.), *C. convexistipa* (L. et L.) Ev.

Digitized by Google

(syn. *Jungerm. convexistipa* L. et L., *Phragmicoma Surinamensis* Mont., *Jungerm patinfera* Tayl., *Lej. Mougeotii* Lindenb. et Gott., *Lej. stachyclada* Spr.), *C. accedens* (Gott.) Ev. (syn. *Lej. accedens* Gott., *L. leptocardia* Spr.), *C. angulistipa* (Steph.) Ev. (syn. *Lej. angulistipa* Steph.). Auch hier wird auf die vegetative Vermehrung eingegangen.

Gattung: *Prionolejeunea* mit *P. innovata* n. sp., *P. aequitexta* n. sp., *P. aemula* (Gott.) Ev. (syn. *Lejeun. aemula* Gott., *L. vulcanica* Spr.), *P. Helleri* n. sp., *P. exauriculata* n. sp.

Jede Art ist mit sehr ausführlicher Diagnose versehen. Längere kritische Bemerkungen sind beigegeben. Auf den gut ausgeführten Tafeln werden die Arten abgebildet.

202. **Reiche, C.** La isla de la Mocha. Estudios monograficos bajo la cooperacion de F. Germain, M. Machado, F. Philippi y L. Vergara. (Anales del Museo Nacion. de Chile, Santiago, 1908, gr. 4°. 104 p. con 12 laminas.)

Monographische Abhandlung über die chilenische Insel Mocha. In Kapitel No. XII. werden auch die von Reiche gesammelten 10 Laubmoose und 8 Lebermoose genannt.

208. Reports of the Princeton University expeditions to Patagonia, 1896—1899, J. B. Hatcher in charge. (Edited by William B. Scott, vol. VIII, Botany, p. 1—188, Pl. I—XI.) N. A.

Dieser Band enthält:

I. Eine interessante Studie über die Vegetation des westlichen Patagoniens von F. Dusén.

II. Eine Bearbeitung der auf der Expedition gefundenen Lebermoose von A. W. Evans. Es sind 58 Arten, darunter 2 nov. spec. Angefügt ist eine Liste der vom Kap Horn bekannten Arten.

III. Bearbeitung der auf der Expedition gesammelten Laubmoose von F. Dusén. 74 Arten, darunter 24 nov. spec. Ein Verzeichnis aller aus Patagonien und Feuerland bekannten Moose ist angeschlossen.

III. Asien.

204. **Cardot, J.** Première contribution à la flore bryologique de la Corée. (Beihefte Bot. Centralb., XVII, 1904, p. 1—44, m. 27 Fig. im Text.) N. A.

Verf. erhielt von Abbé Faurie 147 Nummern von auf Korea gesammelten Moosen, welche zu 98 Arten gehörten. Etwa die Hälfte dieser Arten ist bereits aus dem japanischen Archipel bekannt; ca. 20 Arten treten sowohl in China wie in Korea auf. Einige von diesen sind auch aus Nord-Amerika, Sibirien, dem Kaukasus und Himalaya bekannt. 27 Arten werden als neu beschrieben, darunter die neue Gattung *Theriotia*. Ferner werden noch 8 neue Varietäten aufgestellt.

205. **Cardot, J. et Thériot, J.** Mousses du Kouy-Tcheou (Chine). (Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 1904, p. 81—84.) N. A.

Es werden 16 von E. Bodinier gesammelte Arten aufgezählt, nämlich: *Dicranum scoparium* Hedw., *D. japonicum* Mitt. var. *yunnanense* Salm., *Funaria calvescens* Schw., *Philonotis Bodinieri* Card. et Thér. n. sp., dem *Ph. Giraldii* C. Müll. ähnlich, *Bryum giganteum* Hook., *Mnium trichomanes* Mitt., *Pogonatum inflexum* Ldb., *Polytrichum sinense* C. et Th., dem *P. Swartzii* Hartm. benach-

Digitized by Google

bart, *Papillaria pendula* (Sull.) Ren. et Card., bisher nur aus Nord-Amerika bekannt; diese Art dürfte nach den Verff. mit *P. capilliramea* (C. Müll.) Jaeg. identisch sein; *Meteorium subdivergens* Broth., *Anomodon Toccoae* Sull., *Thuidium pycnothallum* C. Müll., *Th. japonicum* D. et M., *Palamocladium neelgheriense* C. Müll., *Brachythecium* spec. und *Hypnum Zickendrathii* (Broth.) R. et C.

206. **Levier, E.** Località ed altitudini di alcuni muschi dell' Imalaia che trovansi pure in Europa. (B. S. Bot. It., 1903, p. 105—114.)

In der Pflanzengeographie wurden die Bryophyten sehr vernachlässigt. Als Beitrag zu einer „Bryogeographie" legt Verf. ein alphabetisch geordnetes Verzeichnis von 160 Moosarten vor, welche aus dem Himalayagebiete, und zwar meistens aus der montanen, alpinen und glazialen Region stammen, und von denen 121 gleichzeitig auch in Europa vorkommen. Für jede Art sind ganz genaue Höhenangaben gegeben, ferner sind die in Europa und auf dem Himalaya gemeinsam vorkommenden Arten angeführt; 88 verschiedene Ortsangaben sind zum Index bryol. von Paris hinzuzufügen. Die arktischen Arten betragen 80 % der Gesamtsumme.

Die Pflanzen sind grösstenteils von J. F. Duthie und von W. Gollan gesammelt; einige, aus dem Kashmir, sind von 4900 m Höhe genommen: von dem Kumaon holte ein Eingeborener in 5800 m Höhe nachstehende drei Arten, die einzigen, die daselbst gediehen: *Didymodon rubellus, Encalypta rhabdocarpa, Webera cruda.* Solla.

207. **Paris.** Quelques nouvelles pleurocarpes japonaises et tonkinoises. (Revue bryol., 1904, p. 93–95.) N. A.

Lateinische Diagnosen folgender Arten: *Amblystegium aquaticum* Broth. et Par. n. sp., *A. Fauriei* Broth. et Par. n. sp. (mit *A. leptophyllum* Schpr. zu vergleichen), *A. spurio-subtile* Broth. et Par. n. sp. (mit *A. subtile* zu vergleichen), *Hypnum Aomoriense* Par. n. sp. (von *H. giganteum* deutlich verschieden), *H. fissidenticaule* Par. n. sp., *H. Mercieri* Par. (Tonkin), *H. Ozorezanense* Par.

208. **Paris.** Quelques nouvelles pleurocarpes japonaises et tonkinoises. (Revue bryol., 1904, p. 56—65.) N. A.

Lateinische Diagnosen folgender neuer Arten: *Anomodon aculeatus* Broth. et Par. (*A. armatus* Broth. benachbart), *A. microphyllus* Par. et Broth., *Pseudoleskea attenuata* Broth. et Par., *P. Larminati* Broth. et Par. (Tonkin), *Thuidium amblystegioides* Broth. et Par., *Th. discolor* Par. et Broth., *Th. hakkodatense* Broth. et Par., *Th. macrostictum* Broth. et Par. (dem *Th. Ferriei* Broth. sehr benachbart), *Th. miser* Par. et Broth., *Th. pugionifolium* Broth. et Par., *Th. Tsu Shimae* Broth. et Par. (elegante, schon durch den Dimorphismus der Stengel- und Astblätter etc. ausgezeichnete Art), *Entodon Fauriei* Broth. et Par. (mit *E. cladorrhizans* zu vergleichen), *E. pilifer* Broth. et Par., *Brachythecium aurescens* Par. et Broth. (besitzt den Habitus etwa von *Hookeria aurea*), *B. densirete* Broth. et Par., *B. hastile* Broth. et Par., *B. helminthocladum* Broth. et Par., *B. pulchellum* Broth. et Par. (dem *B. truncatum* Besch. benachbart), *B. uncinifolium* Broth. et Par., *Trichosteleum aculeatum* Broth. et Par., *Isopterygium Moutieri* Broth. et Par., *Acanthocladium japonicum* Broth. et Par. (Die Gattung *Acanthocladium* ist neu für Japan.)

209. **Yoshinaga, T.** Hepaticae and Fungi around the Marine Biological Station at Misaki. (Bot. Mag. Tokyo, XVIII, 1904, p. 216.) (Japanisch.)

Genannt werden 12 Lebermoose.

Digitized by Google

IV. Afrika.

210. **Cardot, J.** Enumération des Mousses recoltées par M. Hochreutiner en Algérie. (In Hochreutiner, Le Sud Oranais, Genève 1904. p. 239—241.)

Nicht gesehen.

211. **Corbière, L.** Contribution à la flore bryologique de l'Algérie. (Revue bryol., 1904, p. 31—42.)

Das Verzeichnis enthält 82 Arten und 6 Varietäten pleurokarpischer, 24 Arten und 3 Varietäten akrokarpischer Laubmoose und 35 Lebermoose. Neu für Algier sind folgende Moose: *Fissidens algarvicus* Solms, *F. exilis* Hedw., *F. Cyprius* Jur., *Pharomitrium subsessile* Schpr. (syn. *Pottia chottica* Trab.), *Barbula grisea* (Jur.) Boul., *B. ruraliformis* Besch., *Grimmia decipiens* Lindb., *Orthotrichum acuminatum* Philib., *Entosthodon Mustaphae* Trab., *Bryum comense* Schpr., *Thamnium alopecurum* Br. eur. var. *decipiens* Corb., *Cephalozia byssacea* (Roth) Heeg, *Dichiton calyculatus* (Mont. et Dur.) Trev., *Southbya stilliciodorum* (Raddi) Lindb., *S. nigrella* (De Not.) R. Spr., *Mesophylla hyalina* (Lyell), *M. crenulata* (Sm.), *Fossombronia cristata* Lindb., *Petalophyllum Ralfsii* (Wils.) Gott., *Pellia epiphylla* (L.) Dum., *P. calycina* Nees, *Sphaerocarpus terrestris* Sm., *Cleveа Rousseliana* (Mont.) Leitg., *Corsinia marchantioides* Raddi, *Tesselina pyramidata* Dum., *Riccia sorocarpa* Bisch., *R. subinermis* Lindb., *R. Gougetiana* Mont., *R. lamellosa* Raddi, *R. bifurca* Hoffm., *R. Lescuriana* Aust., *R. Michelii* Raddi, *R. nigrella* D. C., *R. crystallina* L., *R. fluitans* L. var. *canaliculata* Roth.

212. **Gepp, A.** Mosses. (In Welwitsch, Catalogue of the African plants. vol. II, part. II, Cryptogamia, London, 1901, p. 280—309.)

213. **Litschauer, V.** Beitrag zur Kenntnis der Moosflora Algiers. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV, 1904, p. 104—112, 144—146.)

Verf. geht auf die Geschichte der bryologischen Erforschung Algiers ein und gibt dann eine Aufzählung aller ihm aus der Literatur etc. bekannt gewordenen Arten, nämlich 265 Laubmoose und 88 Lebermoose.

214. **Paris.** Muscinées de l'Afrique occidentale française. (IV. Article.) (Revue bryol., 1904, p. 42—49.) N. A.

Die aufgeführten Arten wurden von Pobeguin in der Umgegend von Kouroussa gesammelt, nämlich: *Hymenostylium crispulum* Broth. et Par. n. sp. (mit *H. rufescens* [Br. et Schpr.] zu vergleichen), *Campylopus kouroussensis* Ren. et Par., *C. viridatulus* C. Müll., *Fissidens dicranelloides* Broth. et Par. n. sp. (die Kapsel ist gleich *F. incurvus*, aber der Deckel gleicht dem von *Dicranella subulata* und der Zellenbau der Kapsel erinnert an *Dicranodontium longirostre*), *F. (Semilimbidium) termitidarum* Par. et Broth. n. sp. (von *F. congolensis* Ren. et Card. genügend verschieden), *Ochrobryum Normandi* Card. et Par., *Octoblepharum albidum* Hedw., *Hyophila crenulata* C. Müll., *H. excurrentinervis* Par. et Broth. n. sp., *H. ligulaefolia* Broth. et Par., *Calymperes (Cancellina) perlimbatum* Par. n. sp., *C. (Cancellina) polytrichiforme* Par. n. sp., *Macromitrium (Micromitrium) Pobeguini* Par. et Broth. n. sp., *Splachnobryum* sp., *Spl. rostratum* Broth. et Par. (ausgezeichnete Art), *Philonotis nanothecioidea* Par. et Broth. n. sp. (von *Ph. nanothecia* C. Müll. durch Blattbau verschieden), *Brachymenium (Leptostomiopsis) djolibae* Broth. et Par., *Bryum (Apalodictyon) afro-plumosum* Broth. et Par. n. sp. (mit *B. plumosum* Dz. Mk. zu vergleichen), *B. coronatum* Schwgr., *B. (Trichophora) nigerianum* Broth. et Par. n. sp. (*B. capillare* benachbart), *B. (Trich.) Pobeguini* Broth. et Par. n. sp., *Pterogoniella guineensis* Broth.

Digitized by Google

et Par. n. sp. (*P. cameruniae* C. Müll. sehr benachbart), *Fabronia Pobeguini* Par. et Broth. n. sp., *Thuidium gratum* P. B., *Leptohymenium pinnatum* Broth. et Par., *Entodon Pobeguini* Broth. et Par., *Stereophyllum guineense* Par. et Broth., *St. tenuinerve* Broth. et Par. n. sp. (elegante, an *St. nitens* Mitt. erinnernde Art), *Trichosteleum Pobeguini* Par. et Broth. n. sp., *Taxithelium guineense* Broth. et Par. n. sp., *Rhacopilum brevipes* Broth., *Rh. tomentosum* (Hedw.) Brid. — *Frullania Stephanii* Schiffn. und *Mastigolejeunea crispula* Steph.

215. **Paris.** Muscinées de l'Afrique occidentale française. V. (Revue bryol., 1904, p. 88—90.) **N. A.**

Genannt werden folgende Arten: *Campylopus Pobeguini* Par. et Broth. n. sp. (ähnlich *C. Salesseanus* und *C. viridatulus*), *Fissidens asplenioides* Sw., *F. (Semilimbidium) dendeliensis* Par. et Broth. n. sp., *(F. Büttneri* Broth. benachbart), *F. (Crenularia) Konkourae* Par. et Broth. n. sp. (von *F. alomoides* hinreichend verschieden), *Garckea Moenkemeyeri* C. Müll., *Hyophila crenulata* C. Müll., *H. procera* Par. et Broth., *Trichostomum calymperaceum* Broth. et Par. n. sp., *T. lorifolium* Broth. et Par. n. sp., *Calymperes Jollyi* Broth. et Par., *C. secundulum* C. Müll., *Macromitrium sarcotrichum* (C. Müll.) Par. (war bisher steril bekannt, hier wird ergänzend die Kapsel beschrieben), *Philonotis* spec., *Brachymenium (Orthocarpus) anguste-limbatum* Broth. et Par. n. sp. (*B. leptophyllum* Br. et Schpr. benachbart), *Hildebrandtiella perseriata* Broth. et Par., *Pilotrichella communis* C. Müll., *Thamnium Pobeguini* Par. et Broth., *Fabronia grandifolia* C. Müll., *Thuidium gratum* (P. B.) Jaeg., *Th. perbyssaceum* C. Müll., *Th. pycnangiellum* C. Müll., *Leptohymenium pinnatum* Broth. et Par., *Erythrodontium Pobeguini* Broth. et Par., *E. subjulaceum* (C. Müll.) Par., *E. Cameruniae* C. Müll., *Pylaisia guineensis* Broth. et Par. n. sp. (ausgezeichnete, von *P. Duseni* C. Müll. weit abweichende Art), *Rhaphidostegium subjulaceum* Broth. et Par. n. sp., *Microthamnium subelegantulum* Broth., *M. Pobeguini* Broth. et Par. n. sp. (*M. subelegantulum* benachbart), *Isopterygium microthecium* Broth. et Par. n. sp., *Ectropothecium guineense* Par. et Broth. n. sp. (von *E. brevifalcatum* C. Müll. verschieden), *E. Dafilae* Par. et Broth. n. sp., *Rhacopilum brevipes* Broth.? *Homalolejeunea excavata* Mitt., *Madotheca subdentata* Mitt., *M. thomeensis* Steph. *Mastigolejeunea crispula* Steph.

Alle Arten wurden von Pobeguin gesammelt.

216. **Paris.** Muscinées de l'Afrique occidentale française. VI. (Revue bryol., 1904, p. 117—128.) **N. A.**

Weitere Aufzählung und Beschreibung von Pobeguin gesammelter Moose: *Leucoloma pygmaeum* Par. n. sp. (*L. Normandi* nahe stehend), *Campylopus compactus* Par. et Broth. n. sp., *Ochrobryum Dendeliae* Broth. et Par. n. sp., *O. Maclaudii* Card. et Par., *Fissidens (Pycnothallia) inaequali-limbatus* Par. et Broth. n. sp., *F. platybryoides* C. Müll., *Pottia mirabilis* Broth. et Par., *Hyophila cuspidatissima* Par. et Broth. n. sp. (steht zwischen *H. excurrentinervis* und *H. involuta* Hook.), *Trichostomum lorifolium* Broth. et Par. (Beschreibung der Kapsel), *Syrrhopodon Pobeguini* Par. et Broth. n. sp. (erste Art der Sect. *Crispati* im tropischen West-Afrika), *Calymperes guineense* Par. et Broth. n. sp., *Splachnobryum Brotheri* Par. n sp., *Bryum (Eubryum) subdepressum* Broth. et Par. n. sp. (*B. depressum* C. Müll. benachbart). *Fabronia Pobeguini* Par. et Broth. (nachträgliche Beschreibung der Frucht). *Thamnium Molleri* C. Müll., *Anomodon Toccae* Sull., *Rhaphidostegium nivescens* (Dus.) Broth., *Rh. pseudo-Brachythecium* (C. Müll.) Par., *Trichosteleum fusco-virescens* Par. et Broth. n. sp., *Taxithelium suboctoliceras* Broth. et Par. n. sp. (gut von *T. octoliceras* verschieden), *T. sub-*

Digitized by Google

rotundatulum Broth. et Par. (von *T. rotundatulum* durch Blattbau etc. abweichend), *Isopterygium aptychopsis* (C. Müll.) Broth., *I. nematosum* Broth. et Par. n. sp., *I. pedunculatum* Broth. et Par. n. sp., *Stereophyllum leucomioides* Broth. et Par. n. sp. (mit *St. nitens* zu vergleichen), *St. nitens* Mitt. — *Madotheca thomeensis* Steph. n. sp., *Plagiochila angolensis* Steph. n. sp.

V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

217. **Krieger, W.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Uruguay. (Hedwigia, 1904, p. 349—350.)

Nur namentliche Aufzählung von 36 Laubmoosen, welche von Arechavaleta in Montevideo eingesandt wurden. Die neuen Arten werden von Brotherus beschrieben werden.

218. **Thériot, I.** Mousses de la Nouvelle-Calédonie. (Bull. Acad. Internat. Géogr. Bot., XIII, 1904, p. 86—86, 2 Pl.) N. A.

Die aufgeführten Moose wurden von Dr. de la Combe in der Umgegend von Thio gesammelt. Es sind: *Hyophila Combae* Broth. n. sp., *Philonotis angustissima* (C. Müll.) Paris, *Bryum Pancheri* Jaeg., *Pogonatum circinatum* Besch., *Pterogoniella papillosa* Broth. n. sp., *Calyptothecium subhumile* Broth. n. sp., *Rhaphidostegium elachistos* (Duby) Broth., *Porcellia involutifolia* Mitt., *Rhacopilum cuspidigerum* Schw.

219. **Weymouth, W. A.** Some Additions to the Bryological Flora of Tasmania. (Pap. and Proceed. Roy. Soc. Tasmania, 1902, p. 115—132.)

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose.

220. **Bailey, John W.** *Webera Lachenaudii* Card. et Thér. n. sp. (Bryologist, VII, 1904, p. 66, Pl. IX.)

Kurze Bemerkung über genannte neue Art.

221. **Barker, T.** Note on *Tortula rigida* Schrader and *Tortula brevirostris* H. and Grev. (Revue bryol., 1904, p. 28.)

Verf. fand in der Umgebung von Buxton, wo *Tortula brevirostris* einmal gefunden worden sein soll (die Art ist sonst mit Sicherheit noch nicht für England nachgewiesen) unter etwa 40 Pflanzen, welche bezüglich des Kapseldeckels mit *Tortula rigida* übereinstimmen, 6, die sich als zwitterig erwiesen.

H. N. Dixon bemerkt hierzu, dass er von demselben Orte 2 Exemplare besitze, von welchen das eine normale *T. rigida* ist, während das andere ebenfalls sich als zwitterig erweist.

222. **Barsali, E.** A propos de la fructification de l'*Homalia lusitanica* Schpr. (Revue bryol., 1904, p. 90—91.)

Casares-Gil hatte in Revue bryol., 1903, p. 87 die erste Beschreibung und Abbildung des Sporogons dieses Mooses gegeben nach Exemplaren, welche er bei Barcelona gefunden hatte. Schon vor ihm hatte Fleischer in Ligurien Fruchtexemplare des Mooses gesammelt, welche aber Limpricht unbekannt geblieben waren. Barsali hat nun an einem dritten Orte — Guttaiola bei Lucca — fruktifizierende Exemplare aufgenommen und gibt hier einige ergänzende Details über Seta, Kapsel, Peristom und Sporen.

223. **Britton, Elizabeth G.** Further Notes on *Sematophyllum*. (Bryologist, VII, 1904, p. 59—61.)

Kritische Bemerkungen über *Leskea recurvens*, welche zur Gattung *Sematophyllum* gestellt wird. *L. squarrosus* wird zu dieser Art als Varietät gezogen; ferner wird eine var. *compacta* (Aust.) beschrieben.

224. **Britton, Elizabeth G.** *Hyophila*. A new genus to the United States. (Bryologist, VII, 1904, p. 69—71, Pl. X.)

Die Verf. stellt *Pottia riparia*, in Übereinstimmung mit Fleischer, zu *Hyophila* als *H. riparia* (Aust.) Fleisch. Zu dieser Art gehören auch *Trichostomum Warnstorfii* Limpr. und *Leptodontium canadense* Kindb.

225. **Britton, Elizabeth G.** When doctors disagree. (Bryologist, VII, 1904, p. 78.)

Bemerkungen zu *Plagiothecium Groutii*.

226. **Britton, Elizabeth G.** *Papillaria nigrescens* (Sw.) Jaeg. et Sauerb. *Meteorium nigrescens* Mitt. (Bryologist, VII, 1904, p. 14—15, c. fig.)

Über *Papillaria nigrescens* (Sw.) Jaeg. et Sauerb. werden einige ergänzende diagnostische Bemerkungen gegeben. Die Frage, ob die Varietät *Donnellii* mit der Art zu vereinigen ist, wird noch offen gelassen.

227. **Levier, E.** Contributo alla briologia delle isole *Hawaii*. (B. S. Bot. It., 1904, p. 7—18.)

228. **Brotherus, V. F.** Musci Hawaiici, quos legit D. D. Baldwin. (B. S. Bot. It., 1904, p. 14—25.)

Bis 1900 waren 166 Arten von Laubmoosen von den Sandwich-Inseln bekannt. Dieselben gehörten 67 Gattungen an; 67,5 % der Moose waren endemisch.

Besonders bemüht um das Sammeln von Bryophyten zeigte sich seit 1875 D. Baldwin; der grösste Teil seiner Sammlung wurde an Dr. Eaton eingesandt,' während aber die Lebermoose dieser Sammlungen durch Austin, Evans und Stephani illustriert wurden, gerieten die Laubmoose nach dem Tode Eatons in Verlust. Nur ein geringer Teil, 154 Nummern, die B. noch bei sich behalten hatte, konnten wieder untersucht werden, und zwar geschah dies durch V. F. Brotherus, dessen alphabetisches Verzeichnis mit Standortsangaben vorliegt.

Die dadurch bekannt gewordene hawaiischen Laubmoose Baldwin's belaufen sich auf 168 Arten, wovon 74 neu und endemisch, andere 14 zum ersten Male aus diesem Gebiete bekannt. Dadurch wird die Zahl der Arten im Archipel auf 254 gebracht, die 86 Gattungen angehören; die Zahl der endemischen Arten beträgt 72,4 %.

Geographisch interessant ist das Vorkommen von *Rhynchostegium tenuifolium* (Hdw.) Jaeg.; charakteristisch ist die Gattung *Palamocladium* mit 7 Arten. *Sciaromium* mit 6 Arten bedeckt haufenweise gedrängt die Felsen. Auf Maui kommt *Funaria calvescens* vor (um so fraglicher ist die Angabe anderer von *F. hygrometrica*); weit verbreitet ist *Bryum argenteum*. Solla.

229. **Cardot, J.** Le genre *Cryphaeadelphus*. (Revue bryol., 1904, p. 6—8.) N. A.

Brachelyma subulatum Schpr. ist zur Gattung *Cryphaeadelphus* zu stellen. Eine weitere neue Art der Gattung ist *C. robustus* Card. aus Georgien.

230. **Cardot, J.** Les Leucobryacées de Madagascar et des autres iles Austro-Africaines de l'Océan Indien. (Bull. Herb. Boiss., 2. Sér., IV, 1904, p. 97—119.) N. A.

Digitized by Google

Nach einer kurzen Einleitung folgt die Beschreibung der in den genannten Gebieten bis jetzt vorkommenden Arten.

I. *Ochrobryum* Mitt. mit der Art: *O. sakalavum* Card. et Par.

II. *Leucobryum* Hpe. mit den Arten: *L. Boryanum* Besch. (syn. *Dicranum megalophyllum* Brid., *Sphagnum iridans* Brid., *S. javense* (Brid.) Schw.), *Leucobr. madagassum* C. Müll., *L. Rutenbergii* Besch., *L. Hildebrandtii* C. Müll., *L. laeve* Mitt., *L. Perrotii* Ren. et Card., *L. pseudomadagassum* Card. n. sp., *L. Isleanum* Besch. et n. var. *molle* Card. (syn. *L. molle* C. Müll., *L. reticulatum* C. Müll.), *L. acutifolium* Card., *L. cucullatum* Broth. n. var. *Rutenbergii* Card. (syn. *Ochrobryum? Rutenbergii* C. Müll.), *L. comorense* C. Müll., *L. Sanctae-Mariae* Card. n. sp., *L. madagassum* Besch. (syn. *L. selaginelloides* C. Müll., *L. selaginoides* C. Müll., *L. capitatum* C. Müll., *Schistomitrium africanum* Rehm.), *L. mayottense* Card. (syn. *Ochrobryum Boivinii* Besch.), *L. parvulum* Card. n. sp., *L. Galinoni* Card. et Par.

III. *Leucophanes* Brid. mit den Arten: *L. angustifolium* Ren. et Card., *L. Seychellarum* Besch., *L. mayottense* Card. n. sp., *L. Hildebrandtii* C. Müll., *L. Renauldi* Card. n. sp., *L. Rodriguezii* C. Müll.

IV. *Cardotia* Besch. mit *C. heterodictya* et var. *Boiviniana* Card.

V. *Octoblepharum* Hedw. mit *O. albidum* Hedw. und *O. africanum* Card.

Die Arten sind sehr genau beschrieben und mit vielen kritischen Bemerkungen versehen.

281. **Chudeau, R. et Donin.** *Pyramidula algeriensis* sp. nov. (Chartres, 1904, 8 p., c. fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung der von Chudeau bei Constantine gefundenen, der *P. tetragona* benachbarten neuen Art.

282. **Collins, J. Franklin.** Some erroneous references. (Bryologist, VII, 1904, p. 32—88.)

Betrifft einige irrtümliche Angaben in der Bryol. gern. über *Hymenostomum*- und *Weisia*-Arten.

283. **Collins, J. Franklin.** Note. (Bryologist, VII, 1904, p. 44.)

Korrektur einer früheren Angabe des Verf.s. über *Weisia mucronulata*.

284. **Dalla Torre, K. W. von** und **Sarnthein, Graf Ludwig von.** Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentumes Liechtenstein. V. Band. Die Moose (Bryophyta) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck (Wagner) 1904, LIV u. 671 p. Preis 22 Kronen.

Nach dem Vorworte geben die Verff. eine Geschichte der bryologischen Erforschung der genannten Gebiete, die bis auf den Beginn des 17. Jahrhunderts zurückgeht. Es folgt dann als Nachtrag ein Verzeichnis der Literatur aus den Jahren 1899—1902.

Auf Seite 1—92 werden die Lebermoose behandelt und zwar 182 Arten mit ca. 20 Varietäten und vielen Formen. Von *Sphagnaceen* (Seite 93—107) werden 28 Arten mit 26 Varietäten und vielen Formen aufgeführt. Die *Andreaeaceae* (Seite 107—111) enthalten 6 Arten mit 8 Varietäten. Die *Bryaceen* umfassen 629 Arten mit 361 Varietäten und zahllosen Formen.

Neu beschrieben werden: *Dichodontium pellucidum* (L.) Schpr. var. *alpinum* Kerner, *Tortula inclinata* (Hedw. fil.) C. Müll. f. *acutifolia* Gander, *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. var. *pilifera* Kerner, *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. f. *breviseta* Handel, *Pogonatum urnigerum* (L.) P. B. var. *falcatum* Heufl. und *Brachythecium albicans* (Neck.) Br. eur. f. *pinnata* Gander. Ferner wird als

Digitized by Google

neue Art *Plagiothecium Molendoi* Dalla Torre et Sarnth. aufgestellt. Über weitere Neubenennungen siehe Verzeichnis der neuen Arten.

Das Werk ist kritisch bearbeitet und für jeden, der sich mit der Bryologie der genannten Gebiete beschäftigt, unentbehrlich. Sehr übersichtlich sind die Fundorte der Arten angeordnet. Referent kann sich nur lobend über das Werk äussern. Es ist eine sehr fleissige und sorgfältige Arbeit.

285. **Dixon, H. N.** Note on *Rhynchostegium litoreum* Bott. (Revue bryol., 1904, p. 21—28.)

Verf. erhielt diese Art aus Algier. Der Fundort liegt nahe bei dem Originalstandorte des *Rh. tenellum* Dicks. Es werden noch Bemerkungen gegeben über die Veränderlichkeit in der Blattform des *Rh. litoreum* im Vergleiche mit dem englischen *Rh. scabrellum* Mitt. und über die bei einzelnen Exemplaren verschiedene Rauhigkeit der Seta.

286. **Dixon, H. N.** The Students Handbook of British Mosses, with Illustrations and Keys to the Genera and Species by H. G. Jameson. II. Edit., revised and en larged, 1904, 8°, XLIX et 586 p. et 65 Pl. lithogr.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

287. **Engler, A.** Die natürlichen Pflanzenfamilien etc. Lief. 219 u. 220. *Musci* Forts. Bearbeitet von V. F. Brotherus, p. 577—672. Mit 477 Einzelbildern in 76 Fig. Leipzig (W. Engelmann), 1904. Subskriptionspreis pro Lief. 1.50 Mark. — Einzelpreis pro Lief. 8 Mk.

Lief. 219 bringt zunächst den Schluss der Gattung *Bryum*, deren Artenzahl sich nach Verf. auf 625 stellt. Es folgen dann: Gatt. *Rhodobryum* (Schpr.) Hpe. mit 40 Arten, von welchen in Europa nur 1 Art auftritt (Asien 2, Afrika 12, Amerika 19, Asien 8.)

Fam. *Leptostomaceae*. Gatt.: *Leptostomum* R. Br. mit 11 (12) Arten.

Fam. *Mniaceae*. Gatt.: *Roellia* Kindb. 1 Art (Nord-Amerika); *Leucolepis* Lindb. 1 Art (Nord-Amerika); *Mnium* (Dill.) L. Sekt. I. *Trachycystis* (Lindb.) Mitt. 2 Arten, Sekt. II, *Polla* (Brid.) Mitt. 25 Arten, Sekt. III. *Eumnium* Mitt. 26 (28) Arten; Sekt. IV. *Rhizomnion* Mitt. 13 Arten; *Cinclidium* Sw. 5 Arten.

Fam. *Rhizogoniaceae*. Gatt.: *Hymenodon* Hook. fil. et Wils. 5 (6) Arten, meist auf Baumfarnen in der südlichen Hemisphäre wachsend; *Rhizogonium* Brid. 25 Arten; *Goniobryum* Lindb. 8 Arten, auf der südlichen Hemisphäre; *Mesochaete* Lindb. 1 (2) Arten; *Cryptopodium* Brid. 1 Art auf Neuseeland.

Fam. *Aulacomniaceae*. Gatt.: *Leptotheca* Schwgr. 2 Arten; *Aulacomnium* Schwgr. 9 Arten.

Lief. 220. Fam. *Meeseaceae*. Gatt.: *Paludella* Ehrh. 1 Art; *Amblyodon* Palis. 1 Art; *Meesea* Hedw. 9 Arten.

Fam. *Catoscopiaceae*. Gatt.: *Catoscopium* Brid. 1 Art.

Fam. *Bartramiaceae*. Gatt.: *Plagiopus* Brid. 8 Arten; *Anacolia* Schimpr. 6 (7) Arten; *Leiomela* (Mitt.) Broth. 9 Arten, *Bartramia* Hedw. 91 Arten; (Europa 6 [1 endem.], Asien 14 [9 endem.], Afrika 30 [27 endem.], Amerika 47 [40 endem.], Australien 7 [4 endem.]; *Conostomum* Sw. 8 Arten; *Bartramidula* Br. eur. 16 Arten; *Philonotis* Brid. 188 Arten (Europa 18 [12 endem.], Asien 44 [36 endem.], Afrika 57 [50 endem.], Amerika 74 [67 endem.], Australien 15 [11 endem.]); *Breutelia* Schpr. 81 Arten (in Europa nur 1 endem. Art).

Fam. *Timmiaceae*. Gatt.: *Timmia* Hedw. 10 Arten.

Fam. *Weberaceae*. Gatt.: *Webera* Ehrh. 18 Arten.

Fam. *Buxbaumiaceae*. Gatt.: *Buxbaumia* Hall. 4 (5) Arten.

Digitized by Google

Fam. *Calomniaceae*. Gatt.: *Calomnion* Hook. fil. et Wils. 8 Arten an Baumfarnen.

Fam. *Georgiaceae*. Gatt.: *Georgia* Ehrh. 4 Arten; *Tetrodontium* Schwgr. 1 Art.

Fam. *Polytrichaceae*. Gatt.: *Catharinaea* Ehrh. 34 Arten.

Hiermit schliesst diese Lieferung.

288. **Fleischer, M.** Die Musci der Flora von Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora von Java). Enthaltend alle aus Java bekannt gewordenen *Sphagnales* und *Bryales*, nebst kritischen Bemerkungen vieler Archipelarten, sowie indischer und australischer Arten. Erster Band: *Sphagnales. Bryales (Arthrodontei [Haplolepideae])*. Mit 71 Sammelabbildungen. Leiden. (Verlag vorm. E. J. Brill) 1900—1902. gr. 8°. XXXI und 879 p. Ausgegeben 1904. N. A.

Das vorliegende Werk, eine monographische Bearbeitung der gesamten javanischen Laubmoose mit möglichster Berücksichtigung der malayischen Archipel-, sowie indischen Arten, ist das Ergebnis eines fast fünfjährigen Studiums an Ort und Stelle, sowie eines genügenden Aufenthaltes auf Ceylon, Singapore, Sumatra. Durch biologische Beobachtungen in der Natur, sowie Berücksichtigung entwickelungsgeschichtlicher, organographischer und anatomischer Verhältnisse und durch ein eingehendes Studium des Peristoms konnten besonders der exotischen Bryologie manche neue Merkmale zugeführt werden. Einige neue biologische und phylogenetische Ergebnisse sind aber auch für die allgemeine Bryologie von Wichtigkeit. Hierhin gehören z. B. der Nachweis von echtem Diözismus bei Laubmoosen *(Macromitrium)*, Bildung von Brutkörpern in den Blüten, sowie aus dem Sporogonfusse, Rhizoidenbildung aus Seta und Vaginula, Ausbildung von Wassersäcken an den Blättern von *Ceratophorum taitense*, vegetative Entwickelung der neuen Pflanze aus den Cilien der Haube *(Ephemeropsis tjibodensis)* etc.

Die ausführlichen, aber doch nicht zu langen Diagnosen sind sämtlich nach eigenen Untersuchungen und mit wenigen Ausnahmen nach selbstgesammeltem Material angefertigt.

Von jeder Gattung ist eine, bei artenreichen Gattungen sind mehrere Abbildungen der hauptsächlichsten Organe typischer Arten beigefügt. Die Synonymie ist vollständig berücksichtigt, die speziellen Fundorte sind stets notiert, die Exsiccaten werden angegeben und zahlreiche kritische Bemerkungen sind beigefügt. Das Werk kann nur als ein mustergültiges genannt werden.

Nach dem Vorworte und der Inhaltsübersicht folgen: Einleitende Bemerkungen und zwar: Über Verbreitung der Arten. — Über das Moossystem. — Über Gattungen und Arten. — Charakteristik der *Musci veri*. — Übersicht der Ordnungen *(Sphagnales, Andreales, Archidiales, Bryales)*. — Allgemeine systematische Übersicht der *Bryales* (dichotomischer Schlüssel zum Bestimmen der Familien).

Die bisher übliche Einteilung der Moose in *Cleistocarpi*, *Acrocarpi* und *Pleurocarpi* verwirft Verf. und betrachtet als Hauptprinzip der systematischen Einteilung die Reproduktionsorgane, also das Sporogon mit dem Peristom und mit Beziehung auf die vegetativen Organe. Obwohl dieses Prinzip einige Verschiebungen in der Begrenzung von einigen Familien und Gattungen notwendig machte, so ist es doch sehr auffallend, dass die Peristomgruppen mit den vegetativen Organen meist übereinstimmen oder doch in näherer Beziehung stehen.

Digitized by Google

Der spezielle Teil beginnt mit den *Sphagnales*. Nach der ausführlichen Gattungsdiagnose wird ein Bestimmungsschlüssel der vorkommenden 6 Arten gegeben. *Andreales* sind bis jetzt aus dem Gebiete nicht bekannt.

Von den *Bryales* werden 189 Arten aufgeführt, darunter 47 neue Arten, 31 neue Varietäten resp. Formen und 2 neue Gattungen (cfr. Verzeichnis der neuen Arten). Betreffs der zahlreichen Synonyma muss Referent auf das Werk selbst verweisen. Die Aufzählung derselben würde den hier zu Gebote stehenden Raum weit überschreiten.

Referent ist der Ansicht, dass dies grossartig angelegte Werk jeder Bryologe besitzen muss.

Die *Haplolepideae* werden in folgende Reihen und Familien gegliedert:

I. Reihe: *Dicranoideae*. I. Fam. *Fissidentaceae*. II. Fam. *Dicranaceae*. III. Fam. *Holomitrieae*. IV. Fam. *Leucobryaceae*.

II. Reihe: *Hyophiloideae*. V. Fam. *Leucophanaceae*. VI. Fam. *Syrrhopodontaceae*. VII. Fam. *Calymperaceae*.

III. Reihe: *Ditrichostomoideae (Ditrichocranoideae)*. VIII. Fam. *Ångstraemiaceae*. IX. Fam. *Trematodontaceae*. X. Fam. *Ditrichaceae*. XI. Fam. *Trichostomaceae*.

IV. Reihe: *Grimmioideae (Platycranoideae)*. XII. Fam. *Grimmiaceae*.

289. **Fleischer, M.** Die *Musci* der Flora von Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora von Java). Enthaltend alle aus Java bekannt gewordenen *Sphagnales* und *Bryales*, nebst kritischen Bemerkungen vieler Archipelarten, sowie indischer und australischer Arten. Zweiter Band. *Bryales* (*Arthrodontei* [*Diplolepideae* i. p.]). Mit 49 Sammelabbildungen. Leiden. (E. J. Brill), 1904, XVIII et p. 381—643.

N. A.

Dieser II. Band schliesst sich ebenbürtig dem ersten an. In dem Vorworte betont Verf., dass das entwickelungsgeschichtlich wichtigste Ergebnis der Nachweis des echten Diözismus bei Laubmoosen ist, der speziell an den Zwergmännchen von *Macromitrium Blumei* beobachtet wurde. Hier bilden sich die ♂ Zwergpflanzen nicht aus sekundärem Protonema der Mutterpflanze, sondern selbständig aus der Spore, welche auf beliebiger Stelle der weiblichen Pflanze (meistens den Laubblättern) keimt. Verf. bezeichnet diese Art und Weise des Blütenstandes als „phyllodiözisch". Zwergmännchen kommen bei fast allen javanischen *Macromitrium*-Arten vor; bei *M. tylostomum* nisten sie an der Vaginula des Sporogons, bei *Schlotheimia Grevilleana* im Perichaetium und selbst bereits in der weiblichen Blüte. Auch bei der Gattung *Hymenodon* fand Verf. Zwergmännchen. Bei *Philonotis mollis* beobachtete Verf. die Entwickelung von Rhizoiden aus dem Sporogon und zwar aus der Ochrea der Vaginula; ein solcher Fall war bisher nur bei *Eriopus*-Arten bekannt.

Verf. stellt in diesem Bande 3 neue Familien auf: *Leptostomaceae*, *Rhizogoniaceae*, *Spiridontaceae* und beschreibt 88 neue Arten, von denen 27 den Verf. zum Autor haben.

Betreffs der Reihenfolge der Familien hat Verf. eine Abänderung vorgenommen, welche am besten im Original eingesehen wird.

Nach dem Vorworte gibt Verf. eine allgemeine Übersicht der Familienreihen und Gruppen der *Arthrodontei* und eine systematische Übersicht der zumeist acrocarpen Familien der *Diplolepideae*. Der spezielle Teil beginnt mit:

V. Reihe: *Isobryoideae*. XIII. Fam. *Orthotrichaceae*.

VI. Reihe: *Epicranoideae*. XIV. Fam. *Splachnaceae*. XV. Fam. *Funariaceae*.

Digitized by Google

VII. Reihe: *Metacranoideae*. XVI. Fam. *Bryaceae*. XVII. Fam. *Leptostomaceae*. XVIII. Fam. *Mniaceae*. XIX. Fam. *Rhizogoniaceae*. XX. Fam. *Bartramiaceae*. XXI. Fam. *Spiridentaceae*.

Verf. bemerkt, dass diese letztere Familie wegen ihrer pleurocarpen Sporogone bisher bei den *Neckeraceae* untergebracht worden sei, wo sie aber ganz am unrichtigen Platze stehe, wie dies ihre Beziehungen zu den *Bartramiaceen* und *Rhizogoniaceen* beweisen. Diese Beziehung wird am besten durch *Cryptopodium bartramioides* Brid. klargelegt, welche oft acrocarpe und pleurocarpe Sporogone auf einem Individuum vereinigt und daher fast mit demselben Recht bei den *Spiridentaceae* eingereiht werden könnte.

240. **Grout, A. J.** A Note. (Bryologist, VII, 1904, p. 40.)

Betrifft *Heterocladium squarrosulum*.

241. **Grout, A. J.** The specific (?) value of the position of the reproductive organs in *Bryum*. (Bryologist, VII, 1904, p. 50—51.)

Verf. ist der Meinung, dass bei der Aufstellung von Arten der Gattung *Bryum* oft ein zu hohes Gewicht auf den Blütenstand gelegt worden ist; derselbe ist bei ein und derselben Art wechselnd.

242. **Hagen, J.** Sur la position systématique du *Dicranum molle*. (Revue bryol., 1904, p. 28—29.)

Dicranum molle Wils., von Schimper *D. arcticum* genannt, wurde von Schimper in die Gruppe der *Dicrana scoparia* gestellt, wohin es wohl auch nach Verf. gehört. Lindberg, Brotherus und Limpricht haben das Moos dagegen zum Subgenus *Arctoa* gebracht.

243. **Hagen, J.** A propos de l'inflorescence du *Bryum pallescens*. (Revue bryol., 1904, p. 80.)

Verf. bemerkt im Anschluss an Corbières Artikel über *Bryum pallescens* var. *polygamum* Corb., dass Arnell, Jensen und Schiffner diese Art sowohl synözisch als autözisch bezeichnet haben.

Bryum Baenitzii C. Müll. ist als Varietät zu *B. pallescens* zu stellen.

244. **Hagen, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der *Brya* Deutschlands. (Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift, 1904, No. 1, p. 2—17.) N. A.

Verf. gibt sehr ausführliche lateinische Diagnosen von *Bryum castaneum* n. sp., *B. lipsiense* n. sp., *B. Moenkemeyeri* n. sp., *B. saxonicum* n. sp.

Alle 4 Arten wurden von Moenkemeyer in einer Tongrube bei Gautsch bei Leipzig gesammelt. Ausserdem fanden sich dort noch: *B. Hageni* Limpr., *B. meeseoides* Kindb., *B. lutescens* Bom., ferner *B. affine, argenteum, atropurpureum, bimum, inclinatum, intermedium, Klinggraeffii, lacustre, rubens, turbinatum, Leptobryum pyriforme* und *Mniobryum carneum*. Hieraus ist ersichtlich, dass diese Tongruben zu den interessantesten bryologischen Fundorten gehören.

In einer Fussnote wird noch erwähnt, dass *Bryum Aschersonii* Podp. anders benannt werden muss, da schon *B. Aschersonii* C. Müll. existiert. Verf. ändert daher den Namen in *B. Podperae*.

245. **Janzen, P.** Bemerkungen zur Limprichtschen Laubmoosflora. (Hedw., 1904, p. 281—294.)

Verf. gibt eine ganze Anzahl Nachträge zu Limpricht's Laubmoosflora. Dieselben beziehen sich auf übersehene Druckfehler, wirkliche oder scheinbare Widersprüche zwischen den Bestimmungstabellen und der Beschreibung, eigene abweichende Beobachtungen, Aufzählung neuer Fundorte und Beobachtungen allgemeiner Art. Neu ist *Campylopus flexuosus* Brid. var. *anomalus* Loeske et Janzen.

Digitized by Google

246. **Jensen, E.** *Hypnum (Brachythecium) validum* C. Jensen nov. sp. (Revue bryol., 1904, p. 24, c. fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung dieser neuen, mit *Brachyth. velutinum* verwandten Art. Sie wurde auf sandig-tonigem Waldboden in Dänemark gefunden.

247. **Lett, H. W.** Notes on *Hypopterygium*. (Journ. of Bot., XLII, 1904, p. 249—252.) N. A.

Verf. gibt die Diagnosen folgender Arten: *Hypopterygium immigrans* n. sp. (Dublin), *H. Novae-Selandiae* C. Müll., *H. Muelleri* Hpe., *H. tenellum* C. Müll., *H. filiculaeforme* Brid., *H. laricinum* Brid., *H. flavo-limbatum* C. Müll., *H. glaucum* Sull., *H. concinnum* Brid., *H. pallens* Hook. f. et Wils., *H. flavescens* Hpe., *H. ciliatum* Brid., *H. commutatum* C. Müll., *H. discolor* Mitt. und *H. viridulum* Mitt. Die neue Art ist abgebildet.

248. **Migula, W.** Kryptogamenflora-Flora: Moose, Algen, Flechten, Pilze. Fünfter Band von Dir. Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Lief. XV—XVII, Gera (Fr. v. Zezschwitz), 8°, p. 385—492.

249. **Paris, E. G.** *Ochrobryum Maclaudii* et *Normandi*. (Revue bryol., 1904, p. 14.)

Nach einer brieflichen Mitteilung Cardot's gehören die sterilen Exemplare von *Ochrobryum Maclaudii* Card. et Par. (cfr. Rev. bryol., 1903, p. 101) zu dieser Art, die fertilen aber zu *O. Normandi* Card. et Par.

250. **Roth, G.** Die europäischen Laubmoose beschrieben und gezeichnet. I. Band. (Kleistokarpische und akrokarpische Moose.) Lief. V, Bogen 33—37, p. 513—598, Taf. XXXVII—XLV, I—LII. Leipzig (W. Engelmann), 1904. Preis broschiert 4 Mk.

In dieser V. Lief. werden die *Encalyptaceae, Splachnaceae, Disceliaceae, Funariaceae, Georgiaceae* und *Schistostegaceae* behandelt. Es folgen Nachträge und Berichtigungen. Neu beschrieben wird *Grimmia leucophaea* Grev. var. *longirostris* Roth. Hierauf folgen: Das Verzeichnis der beschriebenen und gezeichneten Arten, sowie der Gattungen und Familien und das Inhaltsverzeichnis der Synonyme. Da dies Heft den Schluss des I. Bandes bildet, so sind noch beigegeben: Titelblatt, Vorwort, Sachregister und Erklärung der Abkürzungen.

251. **Roth, G.** Die europäischen Laubmoose beschrieben und gezeichnet. II. Band. (Akrokarpische und pleurokarpische Moose.) Lief. VI—X, Bogen 1—40, Taf. I—L. Leipzig (W. Engelmann), 1904. Preis pro Lief. 4 Mk.

Es ist mit grosser Freude zu begrüssen, dass binnen Jahresfrist noch 5 Lief. des II. Bandes erschienen sind. Die Ausführung schliesst sich würdig der des I. Bandes an. Lief. VI behandelt die *Bryaceae* mit den Gattungen: *Mielichhoferia, Leptobryum, Orthodontium, Anomobryum, Webera, Mniobryum* und *Bryum*. In systematischer Hinsicht ist folgendes zu erwähnen: *Webera Schimperi* (C. Müll.) Schpr. n. var. *filicaulis* Roth (Spitzbergen); *W. commutata* Schpr. n. var. *avimontana* Roth (Hessen); *W. subannulata* Phil. (Musci Galliae no. 826) dürfte mit *W. pulchella* (Hedw.) Schpr. identisch sein: *W. Payoti* (Schpr.) Limpr. soll nach Brotherus mit *W. torrentium* Hag. identisch sein, während Philibert sie nach dem Bau des Sporogons für ein *Eubryum* hält. Wahrscheinlich handelt es sich hier um zwei verschiedene Pflanzen. Verf. bemerkt bei *Bryum*, dass er, abweichend von Brotherus, die Gliederung der europäischen

Digitized by Google

Arten nach dem Blütenstande vorgenommen habe, da hiernach das Bestimmen erleichtert wird. *B. oelandicum* Phil. wird als Varietät zu *B. Warneum* Bland. gestellt; *B. ruppinense* Warnst. n. sp. in litt.; *B. planifolium* Kindb. ist Varietät von *B. pendulum*; *B. tomentosum* Limpr. (= *B. arcticum* var. *tomentosum* Joerg.) ist auch als Varietät von *B. viride* Phil. zu betrachten; *B. papillosum* Arnell n. sp. in litt.; *B. acutum* Lindb. n. var. *integrifolium* Roth (Norwegen). *B. autoicum* Arn., *B. Holmgreni* Lindb. und *B. Killiasii* Amann sind vielleicht nur Varietäten von *B. archangelicum* Br. eur.; *B. calabricum* Warnst. et Fleisch. n. sp. in litt. (Calabrien); *B. Romoënse* Jaap dürfte zu *B. turgidum* Bom. gehören; *B. Kaurinianum* Warnst. n. var. *Ackermannae* Roth (Hessen); *B. lapponicum* Kaurin in litt. (Norwegen); *B. Hagenii* Limpr. n. var. *Laubacense* Roth (Hessen); *B. Lagerheimii* Joerg. ist mit *B. contractum* Bom. identisch; *B. subtumidum* Limpr. ist Varietät von *B. tumidum* Bom.; *B. labradorense* Phil. wird als Variet. zu *B. longisetum* Bland. gestellt; *B. imbricatum* (Schwgr.) Br. eur. ist aus der Liste der *Brya* zu streichen; *B. fuscescens* Spruce wird als Varietät zu *B. torquescens* Br. eur. gestellt; *B microstegium* Br. eur. var. *helveticum* Roth (Schweiz).

Lief. VII bringt zunächst den Schluss der Gattung *Bryum*. *B. caespiticiforme* De Not. ist wohl nur Form von *B. subrotundum* Brid.; *B. Rosenbergiae* Hagen wird nur für Variet. von *B. capillare* gehalten; *B. Arnellii* Kaurin ist nordische Form von *B. atropurpureum*; *B. marginatum* Br. eur. ist Variet. von *B. erythrocarpum* Schwgr.; *B. capillare* L. n. var. *ustulatum* Roth (Hessen); *B. septemvasale* Roth n. sp. (Hessen); *B. caespiticium* L. n. var. *sylvaticum* Roth (Hessen); *B. comense* Schpr. n. var. *pulvinatum* Roth (Hessen); *B. neodamense* Itzigs. var. *turgens* Roth (= *B. turgens* Hagen). — Es folgen die Gattung *Rhodobryum* und ferner die Familien: *Mniaceae*, *Meeseaceae*, *Aulacomniaceae*, *Bartramiaceae*, *Timmiaceae* und *Polytrichaceae*. — *Mnium curvatulum* (Lindb.) Limpr. ist Variet. von *M. medium* Br. eur.

Lief. VIII enthält den Schluss der *Polytrichaceae*, ferner die *Buxbaumiaceae*, *Fontinalaceae*, *Cryphaeaceae*, *Neckeraceae*, *Hookeriaceae*, *Fabroniaceae*, *Leskeaceae* und Beginn der *Cylindrotheciaceae*. — *Pogonatum Briosianum* Farn. wird als Variet. zu *P. aloides* P. B. und *P. dentatum* Menz. desgl. als Variet. zu *P. capillare* (Michx.) Brid. gestellt; *Polytrichum mamillatum* Lindbg. ist Variet. von *P. juniperinum* Willd. Neu sind: *Fontinalis antipyretica* L. var. *minor* Roth, *F. gracilis* Lindb. var. *Grebeana* Roth und *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur. var. *arbuscula* Roth.

Lief. IX enthält den Schluss der *Cylindrotheciaceae*, ferner die *Brachytheciaceae* und *Amblystegiaceae*. — *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. n. var. *piliferum* Roth (Hessen); *Homalothecium fallax* Phil. ist Variet. von *Camptothecium lutescens*; *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. eur. n. var. *homomallum* Roth (Hessen); *B. plumosum* (Sw.) Br. eur. n. var. *tumidum* Roth (Hessen); *B. Starkei* (Brid.) Br. eur. n. var. *degenerans* Roth (Hessen); *B. curtum* (Lindb.) n. var. *robustum* et *attenuatum* Roth (Hessen); *B. dumetorum* (Limpr.) Roth (syn. *B. albicans* var. *dumetorum* Limpr.); *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schpr. n. var. *pachycladum* Roth (Hessen); *E. Stokesii* (Turn.) Br. eur. n. var. *brachycladum* et *robustum* Roth (Hessen).

Lief. X bringt den Schluss der *Amblystegiaceae* und die *Hypnaceae*. — *Amblystegium rigescens* Limpr. n. var. *Loeskeanum* Roth (Berlin); *A. varium* (Hedw.) Lindb. n. var. *saxicola* Roth (Berlin); *A. irriguum* (Wils.) Br. eur. n. var. *homomallum* Roth (Hessen); *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. n.

Digitized by Google

var. *subauriculatus* Roth (Hessen); *D. Kneiffii* (Br. eur.) Warnst. n. var. *ovalifolius* Roth (= *Hypnum simplicissimum* Warnst.); *Isopterygium pulchellum* (Dicks.) var. *Sendtnerianum* Roth (syn. *Hypn. Sendtnerianum* C. Müll.); *Drepanium cupressiforme* (L.) n. var. *depressum* Roth (Hessen); *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. n. var. *mollissimum* Roth (Hessen).

252. **Salmon, E. S.** A Revision of some species of *Ectropothecium*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXI, 1904, p. 310—324, 2 Pl.)

Verf. behandelt: *Ectropothecium vesiculare* (Schwgr.) Mitt. (syn. *Vesicularia malachitica* C. Müll.), *E. vesiculare Poeppigianum* (Hampe) (syn. *Hypnum Montagnei* Schpr., *Hookeria Poeppigiana* Hpe., *Hook. conostegum* C. Müll., *Ectropoth. flaviviride* Mitt.).

Verf. gibt sehr ausführliche Beschreibungen und kritische Bemerkungen.

258. **Schiffner, V.** Revision einiger kritischer Laubmoose aus dem Herbarium F. v. Höhnel. (Hedwigia, 1904, p. 425—427.)

1. *Oreoweisia Mulahacenii* v. Höhn. wird für eine gute Art erklärt, welche mit *Cynodontium Limprichtianum* Grebe verwandt sein dürfte. Vielleicht gehört letztere Art auch zu *Oreoweisia*.
2. *Grimmia Dornaji* v. Höhn. wird als synonym zu *G. anodon* gestellt.
3. *Webera andalusica* v. Höhn. ist eine sehr distinkte Art.
4. *Hypnum Alcazabae* v. Höhn. ist wohl nur eine hochalpine Kümmerform des *H. Vaucheri*.
5. *Fontinalis Duriaei* Schpr. wurde von v. Höhnel in Spanien gefunden.
6. *Font. hypnoides* aus Finnland ist *F. dichelymoides* Lindb.
7. *Font. hypnoides* Hartm., von v. Höhnel in Wien gefunden, ist richtig bestimmt.

254. **Warnstorf, C.** Neue europäische und exotische Moose. (Beihefte Bot. Centralbl., XVI, 1904, p. 237—252, 1 Taf.) **N. A.**

Verf. beschreibt: *Riccia subbifurca* (Frankreich), *Pottia Fleischeri* (Korsika) = *Pottia intermedia* var. *corsica* Fl. et Warnst., *Didymodon angustifolius* (Neu-Ruppin), *Tortula pontresinae* Geh. et Warnst. (Schweiz), *Pohlia Lindbergii* (Schweden), *P. Ramannii* (Finnland), *P. grandiretis* (Insel Röm), *Bryum (Cladodium) anomalum* Ruthe (Pommern), *B. arvense* (Neu-Ruppin), *B. pallidum* Warnst. non Schreb. (Wittenberge a. d. Elbe), *B. Jaapianum* (Ostprignitz), *B. Rothii* = *B. pseudotriquetrum* var. *gracilescens* Schpr. (Hessen), *Sphagnum pseudomolle* (Japan), *S. roseum* (Brasilien), *S. Dielsianum* (Neu-Seeland), *S. otagoense* (Neu-Seeland), *S. Harperi* (Nord-Amerika).

255. **Warnstorf, C.** Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Laubmoose. II. Band, 1. u. 2. Heft, p. 1—482. Mit zahlreichen Abbildungen. Berlin 1904 (Gebr. Borntraeger.) **N. A.**

In der Einleitung (p. 1—56) schildert Verf. in einzelnen Kapiteln: 1. Die Organe der Laubmoose und ihre Funktionen. A. Vegetationsorgane. B. Die Geschlechtsorgane. C. Die vegetativen Vermehrungsorgane. 1. Brutorgane von Stamm- oder Astcharakter. 2. Brutorgane von Blattcharakter. 3. Brutorgane von Protonemacharakter (Brutkörper). Jeder Teil und jedes Organ der Moospflanze wird sehr eingehend und präzis geschildert und durch die beigegebenen Abbildungen anschaulich erläutert.

2. Einteilung der Laubmoose. I. Ordnung. *Andreaeaceae*. II. Ordnung. *Archidiaceae*. III. Ordnung. *Bryineaceae*. 1. Sekt. *Kleistokarpi*, 2. Sekt. *Stegokarpi*. 1. Subsekt. *Arthrodontei*. 1. Trib. *Haplolepideae*, 2. Trib. *Heterolepideae*, 3. Trib. *Diplolepideae*. 2. Subsekt. *Amphodontei*. 3. Subsekt. *Archidontei*.

Digitized by Google

8. Beschreibung der Laubmoose des Gebiets. Die *Andreaeaceae* und *Archidiaceae* sind nur mit je einer Art vertreten. *Ephemeraceae* 5 Arten (*Ephemerum Zschackeanum* n. sp.), *Physcomitrioideae* 2, *Pottioideae* 9. *Pleuridieae* 4. *Weisieae* 7, *Dicraneae* 28. *Leucobryeae* 2, *Fissidenteae* 15 (*Fissidens curtus* Ruthe n. sp., *F. procumbens* Ruthe n. sp.), *Seligerieae* 1, *Ditricheae* 8, *Pottieae* 8, *Trichostomeae* 29, *Grimmieae* 20. *Hedwigieae* 1, *Encalypteae* 3, *Zygodonteae* 1. *Orthotricheae* 22. *Splachneae* 8, *Funarieae* 9. *Bryeae* 6 (nicht abgeschlossen. Forts. im 3. Hefte).

Auf die Vorzüge dieses Werkes wird Referent bei Abschluss desselben zurückkommen.

2. Lebermoose.

256. **Barsali, E.** Bibliografia epaticologica italiana. (Pisa. 1902. 8°. 87 p.)

Zusammenstellung der Literatur über Italiens Lebermoose.

Im ersten Abschnitte werden 178 dem Verf. bekannt gewordene Schriften alphabetisch geordnet vorgeführt. Dabei sind knappe biographische Notizen, den Autor betreffend, und ganz kurze Auszüge jeder Schrift beigegeben.

Im zweiten Abschnitte sind die Autornamen chronologisch, im dritten hingegen nach den Forschungsgebieten (Provinzen) geordnet. Solla.

257. **Boulay, N.** La Flore des Hépatiques. Paris (Paul Klincksieck. 1904. 8°. 302 p. Preis 10 Francs.

Nicht gesehen.

258. **Cooke, C. M.** The Hawaian *Hepaticae* of the tribe *Trigonantheae*. (Transact. Connecticut Acad. of Arts. and Sci., XII. Issued December 1904. p. 1—45. 15 Taf.) N. A.

Nach kurzer Einleitung gibt Verf. einen Bestimmungsschlüssel der zur Gruppe der *Trigonantheae* gehörigen Gattungen. Behandelt werden folgende Arten: *Lepidozia australis* (L. et L.) Mitt. (syn. *L. triceps* Trevis., *L. reptans* Evans, non [L.] Dum.). *L. Sandvicensis* Lindenb. (syn. *L. filipendula* Tayl.). *L. hawaica* n. sp., *Acromastigum integrifolium* (Aust.) Evans. *Bazzania cordistipula* (Mont.) Trevis. (syn. *B. falcata* Ev., non [Lindenb.] Trevis., *B. Sandvicensis* (Gott.) Steph., *B. Nuuanuensis* n. sp., *B. Didericiana* Steph., *B. emarginata* (Steph.) Cke. (syn. *Mastigobryum Didericianum* var. *emarginatum* Steph.). *B. Baldwinii* Aust., *B. minuta* (Aust.) Evans. *B. patens* (Mont.) Trevis. (syn. *B. Beecheyana* Steph., *Mastigobryum parvistipulum* Aust.). *B. inaequalis* Steph. n. sp., *B. Brighami* (Aust.) Ev. (syn. *Mastigobr. ligulatum* Sande-Lac.), *Kantia Tosana* Steph., *K. cuspidata* Steph., *K. bifurca* (Aust.) Ev., *K. Baldwinii* (Aust.) Ev. (syn. *K. rotundistipula* Steph.). *Odontoschisma subjulaceum* Aust. (syn. *Jungermannia caudifera* Tayl.), *O. gracile* (Mitt.) Steph., *O. Sandvicense* (Angstr.) Ev., *Cephalozia Sandvicensis* (Mont.) Spruce (syn. *Jungerm. crassifolia* L. et G.). *C. Baldwinii* n. sp.

Jede Art ist mit sehr ausführlicher Diagnose versehen, auch werden kritische Bemerkungen gegeben. Alle Arten sind auf den gut gezeichneten Tafeln abgebildet.

259. **Douin.** *Cincinnulus trichomanis* Dum. (Revue bryol., 1904. p. 105 bis 116, c. fig.)

Digitized by Google

Verf. berichtet zunächst über die Geschichte der Gattung, beschreibt dann den Blütenstand, den Bau des Fruchtsackes, das Sporogen und vergleicht die Gattung mit anderen *Saccogyneen*. Zum Schlusse wird auf die Verbreitung von *Cincinnulus argutus* Dum. eingegangen.

260. **Douin.** *Adelanthus Dugortianus* Douin et Lett. sp. nov. (Revue bryol., 1904, p. 53—55, c. fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung dieser bei dem Dorfe Dugort in Irland von Lett gefundenen neuen Art.

Stephani hält dieselbe zu den interessantesten Entdeckungen, welche seit langer Zeit in der Hepaticologie zu verzeichnen sind.

261. **Evans, A. W.** A new species of Hepaticae. (Bryologist, VII, 1904, p. 68.)

Odontoschisma Gibbsiae Evans wird hier nochmals beschrieben.

262. **Jensen, C.** *Cephalozia striatula* C. Jensen nova sp. (Revue bryol., 1904, p. 25—27, c. fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung dieser in Schweden von J. Persson entdeckten Art. Verf. zieht hierzu auch noch eine etwas abweichende forma *elongata*, die er früher als *Cephalozia elachista* verteilt hatte.

268. **Lett, H. W.** A new Hepatic. (Journ. of. Bot., XLII, 1904, p. 201—208.) N. A.

Beschreibung und Abbildung von *Adelanthus Dugortianus* Douin et Lett n. sp.

264. **Lett, H. W.** A new Hepatic. (Irish Naturalist, XIII, 1904, p. 157—159, with 1 Pl.)

Übersetzung der Douin'schen Arbeit in Revue bryol. 1904.

265. **Pearson, W. H.** *Scapania compacta* (Roth) Dum. (Journ. of Bot., XLII, 1904, p. 208—209.)

Kurze Notiz über den Blütenstand dieser Art, welcher von den Bryologen verschieden angegeben wird.

266. **Schiffner, V.** Über die Variabilität von *Nardia crenulata* (Sm.) Lindb. und *N. hyalina* (Lyell) Carr. (Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch., LIV, 1904, p. 410—422.)

Nach Verf. besitzt kaum eine zweite Lebermoosart der europäischen Flora eine so immense Variabilität als *Nardia crenulata*, daher sind die extremsten Formen derselben sogar als sehr gute Species beschrieben worden (*Jungermannia gracillima* Sm., *J. Genthiana* Hüben., *Aplozia cristulata* Dum.).

Verf. weist auf die äusseren Einflüsse hin, welche diese Variabilität bedingen und geht dann sehr genau auf alle diese Varietäten und Übergangsformen ein. Auch die analogen Formen der *Nardia hyalina* werden geschildert und schliesslich wird daran erinnert, dass auch *N. scalaris* (Schrad.) Gray und *N. minor* (Nees) Arnell ähnliche Reihen hygrophiler und aquatischer Formen bilden.

Betreffs aller Details verweist Referent auf das Original.

267. **Schiffner, V.** Über *Dumortiera*. (Hedwigia 1904, p. 428—429.)

W. C. Coker hatte in Botan. Gazette, XXXVI, 1903 in einem Artikel über *Dumortiera* ausführlich dargestellt, dass bei dieser Gattung die Luftkammern der Frons nicht vollkommen fehlen, sondern wenigstens an ganz jungen Fronsteilen bei *D. trichocephala* als Rudimente noch nachweisbar sind und ferner hervorgehoben, dass niemand früher dieser rückgebildeten Luftkammern erwähnt habe. Demgegenüber zeigt Verf., dass er in seiner Arbeit

„Die Hepaticae der Flora von Buitenzorg" die fragliche Tatsache deutlich und klar dargestellt hat.

Entgegen der abweichenden Ansichten Coker's und auch Stephani's verharrt Verf. dabei, dass die „stärkere oder schwächere (bis fast fehlende) Ausbildung der Luftkammerschichtrudimente ein Merkmal ist, welches weder direkt durch den Feuchtigkeitsgrad, noch durch Licht oder Schatten bedingt ist, sondern bei den einzelnen Formen der Gattung erblich ist und daher als ausgezeichnetes diagnostisches Merkmal verwendet werden kann." Dies wird an mehreren Beispielen erläutert.

268. **Schiffner, V.** Über *Riccia Baumgartneri* n. sp. und die mit dieser nächstverwandten Formen. (Österr. Bot. Zeitschr. LIV, 1904, p. 88—94. Mit 8 Textabbild.) N. A.

Verf. beschreibt zunächst ausführlich und bildet ab die genannte neue Art, welche von Baumgartner bei Hainburg in Niederösterreich gefunden wurde. Die Pflanze könnte vielleicht als Varietät von *R. subbifurca* Warnst. angesehen werden, dann müsste aber die Diagnose von *R. subbifurca* wesentlich erweitert werden.

Die neue Art wird auch noch mit anderen verwandten Arten verglichen.

Zum Schlusse bemerkt Verf., dass zu *R. Baumgartneri* auch Exemplare gehören, welche A. Crozals bei La Roche l'Abeille und Bouriette St. Joseph gesammelt hatte.

269. **Schiffner, V.** Bryologische Fragmente. I—XVII. (Österr. bot. Zeitschr., LIV, 1904, p. 52—58, 102—104, 128—134, 251—256, 292—294.)

Verf. will unter diesem Titel eine längere Reihe von kleineren Mitteilungen in zwangloser Folge veröffentlichen.

I. Über kritische *Scapania*-Arten aus dem Himalaya. Verf. gibt eine ausführliche lateinische Diagnose von *S. nepalensis* Nees (= *S. plicatiscypha* Schiffn. in sched.). Von der verwandten *S. ferruginea* unterscheidet sie sich schon durch kleinere Dimensionen.

II. Über die Gattung *Gymnoscyphus* Corda. Die Untersuchung eines Original-Exemplars aus dem Herbar Lindenberg ergab, dass diese zweifelhafte Gattung und Art *G. repens* Cda. völlig identisch ist mit *Aplozia pumila* (With.) Dum.

III. Eine interessante *Lepidozia* der deutschen Flora. *L. reptans* (L.) Dum. f. *laxa* Jaap in sched., im Sachsenwalde gefunden, stimmt in ihrer ganzen Erscheinung völlig mit *L. Pearsonii* Spruce überein, nur in ihren Geschlechtsverhältnissen zeigt sie eine kleine Abweichung. *L. reptans* ist autöcisch, *L. Pearsonii* aber diöcisch. Bei Jaap's forma *laxa* fand Verf. entweder nur ♂ oder nur ♀, beide gemischt im selben Rasen und ferner drei ganz sicher autöcische Pflanzen. Da diese Form bisher nur von einem Standorte vorliegt, so lässt Verf. die Frage über deren endgültige Stellung noch offen. Sollte sie sich als eigene Art herausstellen, so könnte sie den bezeichnenden Namen *L. intermedia* führen. Mit *L. Pearsonii* ist *L. Wulfsbergii* S. O. Lindb. identisch.

IV. *Cephaloziella Jackii* (Limpr.) Schffn. nov. var. *Jaapiana* Schffn. aus dem Sachsenwalde wird genau beschrieben. Diese Varietät schiebt sich zwischen *C. Jackii typica* und *C. Limprichtii* Warnst. ein. Vielleicht ist letztere Art auch nur extremere hygrophile Form von *C. Jackii*.

V. *Cephaloziella byssacea* (Roth) Warnst. var. *verrucosa* C. Jens., bisher nur vom Scoresby-Sund in Grönland bekannt, wurde von Jaap bei Hamburg gefunden.

VI. *Nardia Müllerіana* Schffn. n. sp. Beschreibung der Art, von C. Müller bei Roncesvalles, West-Pyrenäen, gefunden.

VII. *Nardia minor* (Nees) Arnell var. *insecta* (S. O. Lindb.) Arn. (= *N. insecta* S. O. Lindb.), bei Berlin gefunden, ist neu für Brandenburg.

VIII. *Lophozia Floerkei* var. *aculeata* Loeske ist identisch mit *L. Baueriana* Schffn.

IX. *Southbya nigrella* (De Not.) Spruce, bei Görz von C. Rechinger gefunden, ist neu für das österr. Küstenland.

X. Ein Wort der Berichtigung und Abwehr. Verf. verteidigt sich gegen den Vorwurf, dass er unberechtigte Varietäten aufstelle.

XI. Einige interessante Moose aus Bayern. Das Material wurde zumeist von J. Familler eingesandt. Genannt werden: *Fossombronia pusilla* (L.) Dum., *Riccardia latifrons* Lindb., *Nardia minor* (Nees) Arn. var. *suberecta* Lindb., *N. crenulata* (Sm.) Lindb. n. var. *subaquatica* Schffn., *Lophozia ventricosa* (Dcks.) var. *uliginosa* (Breidl.), *Cephalozia Lammersiana* (Hüb.) Spr. n. var. *submersa* Schffn., *Scapania dentata* Dum.

XII. Über das Verhältnis von *Cephalozia Jackii* zu *C. myriantha*. Zwischen den untersuchten Originalexemplaren dieser beiden Arten sind nur graduelle Unterschiede vorhanden. Nur die Untersuchung eines grossen Materials von verschiedenen Standorten kann die Frage entscheiden, ob beide als Arten bestehen können oder ob sie zusammenzuziehen sind.

XIII. Ein neuer Standort von *Cephaloziella Jackii* var. *Jaapiana* Schffn. Wurde im Kanton Zürich von P. Culmann gefunden.

XIV. *Cephaloziella elachista* (Jack), neu für die Mark Brandenburg.

XV. Über extraflorale Archegonien bei einem Lebermoose. Dieselben wurden in einem Rasen von *Scapania curta* (Mart.) Dum. gefunden.

XVI. Zwei neue Standorte von *Astomum Levieri* Limpr. Insel Brioni und bei Jevany in Böhmen.

XVII. Über Keimkörnerbildung an Perianthien. An ganz jungen Perianthien der *Scapania curta* hatten sich nicht nur an den Rändern, sondern auch aus den Zellen auf der äusseren und inneren Fläche zahllose einzellige, längliche Keimkörner von bleicher Farbe entwickelt.

270. **Schiffner, V.** Beiträge zur Aufklärung einer polymorphen Artengruppe der Lebermoose. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LIV, 1904, p. 381 ff.

Verf. bespricht den Verwandtschaftskreis der *Lophozia Müllerі* (Nees) Dum. Die hierher gehörigen Formen zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

1. Blätter stets zweilappig.
2. Amphigastrien auch am sterilen Stengel meist mehr weniger gut entwickelt.
3. Involucralblätter von den Stengelblättern meist wenig verschieden.
4. Perianthien zylindrisch oder kegelförmig, nicht gefaltet (oder nur an der Spitze mässig gefaltet), in ein röhriges Spitzchen zusammengezogen.
5. Perigonblätter stets mit einem dritten dorsalen Zahne.

Aus dieser Gruppe sind bisher folgende Species beschrieben worden: *Jungermannia bantriensis* Hook., *J. turbinata* Raddi, *J. Müllerі* Nees, *J. acuta*

Lndnb., *J. affinis* Wils., *J. Libertae* Hüben., *J. Schultzii* Nees, *J. corcyraea* Nees, *J. Hornschuchiana* Nees, *J. Wilsoniana* Nees, *J. heterocolpos* Thed., *J. Wallrothiana* Nees, *J. badensis* Gott., *J. algeriensis* Gott., *J. Wattiana* Aust., *J. Kaurini* Limpr., *J. Rutheana* Limpr., *J. subcompressa* Limpr. und *J. lophocoleoides* S. O. Lindb.

Im Zentrum dieses Verwandtschaftskreises steht *J. Mülleri* Nees, welche die Eigenschaften der ganzen Gruppe in typischester Form besitzt und auch die verbreitetste und häufigste Art derselben ist.

J. bantryensis Hook. (so korrekter als „*bantriensis*") ist spezifisch von *J. Hornschuchiana* Nees nicht verschieden.

J. Libertae Hüben ist eine Form von *J. Mülleri*, also *Lophozia Mülleri* var. *Libertae*.

Hiermit identisch ist *J. Laurentiana* De Not.

J. subcompressa Limpr. gehört als Varietät zu *J. Hornschuchiana*.

J. Schultzii Nees ist identisch mit *J. Rutheana*, ebenso identisch mit letzterer ist *J. lophocoleoides* S. O. Lindb. Da *J. Schultzii* der älteste Name ist, so hat die Art also *Lophozia Schultzii* (Nees) Schiffn. zu heissen.

J. Kaurini Limpr. ist gute Art, also *Lophozia Kaurini* (Limpr.) Steph.

J. heterocolpos Thed. ist sicher auch eigene Art: *Lophozia heterocolpa* (Thed.) Howe.

Mit dieser Art identisch ist *J. Wattiana* Aust. und ebenso auch *J. Mülleri* var. *Danaëusis* (Gott.) Underw.

Die noch übrig bleibenden Arten bilden eine Untergruppe in dem Verwandtschaftskreise der *Loph. Mülleri*, welche die kleinsten Formen mit stark rückgebildeten Amphigastrien und lockerem, dünnwandigem Zellnetz umfasst.

Verf. hebt hervor, dass die Konfusion in der Abgrenzung der Species und in der Nomenklatur hier eine ungeheuer grosse ist und dringend der Klärung bedarf. Es ist ein „Labyrinth der Namen, die proteusartig bei jedem Autor in verschiedenem Sinne angewandt werden". Verf. geht nun ausführlich auf den Wert dieser Arten, deren Synonymik, ihre Literatur ein.

Es ist dies aber im Original einzusehen.

Darnach ergeben sich als nach unseren gegenwärtigen Begriffen gültige Arten:

1. *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum. Dazu gehören: *J. acuta* Lndnb. p. p., *J. Libertae* Hüben., *J. Laurentiana* De Not.
2. *L. Hornschuchiana* (Nees) Schiffn. Dazu gehören: *J. bantryensis* Hook. und als Varietät *J. subcompressa* Limpr.
3. *L. badensis* (Gott.) Schiffn. Dazu gehören: *J. acuta* Lndnb. p. p., *J. Wallrothiana* Nees (?).
4. *L. turbinata* (Raddi) Steph. Dazu gehören: *J. acuta β aeruginosa* Lndnb. p. p., *J. corcyraea* Nees, *J. affinis* Wils., *J. Wilsoniana* Nees, *J. algeriensis* Gott.
5. *L. heterocolpa* (Thed.) Howe. Dazu gehören: *J. Wattiana* Aust. und *J. Danaëusis* Gott.
6. *L. Schultzii* (Nees) Schiffn. Dazu gehören: *J. Rutheana* Limpr., *J. lophocoleoides* S. O. Lindb.
7. *L. Kaurini* (Limpr.) Steph.

In einem Anhange gibt Verf. noch die Resultate seiner Revision der Originalexemplare und Exsiccaten.

Digitized by Google

271. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 18—33.) N. A.

Fortsetzung der Bearbeitung der Gattung *Plagiochila*, reichend von No. 384—414, darunter 16 nov. spec. Mit *P. longispica* Mitt. ist *P. sacculata* Jack et Steph. identisch; zu *P. opposita* (Nees) Dum. gehören als synonym *P. zygophylla* Tayl. und *P. geminifolia* Mitt.

272. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 158—169.) N. A.

Fortsetzung der Gattung *Plagiochila*, reichend von No. 415—444, darunter 15 n. sp. Zu *P. combinata* Mitt. gehört als syn. *P. oppositifolia* Aust. Es folgen: *H. Ampliatae*. Afrika. I. *Brevifoliae* spec. 417—502. Zu *P. mascarena* Gott. gehören als syn. *P. emarginata* Mont., *P. paucidentata* Mont.

278. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 845—860.) N. A.

Fortsetzung, reichend von No. 445—478, darunter 18 n. sp.

274. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 586—601.) N. A.

Fortsetzung, reichend von No. 479—506, darunter 15 n. sp. Mit *P. drepanophylla* Sande-Lac. ist *P. dicrana* Mitt. identisch; zu *P. abyssinica* Mitt. gehört als syn. *P. Schimperiana* Steph.

J. Ampliatae. Australia. Spec. 508—540.

275. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 775—790.) N. A.

Fortsetzung, reichend von No. 507—537, darunter 12 n. sp. Zu *P. fasciculata* Ldbg. gehören als syn. *P. aculeata* T. et H. und *P. subfasciculata* Col., zu *P. deltoidea* Ldbg. als syn. *P. strombifolia* Syn. Hep., *P. Stuartiana* Gott., *P. Kingiana* Gott., mit *P. Banksiana* Gott. ist syn. *P. laeta* Mitt., mit *P. retrospectans* Nees ist syn. *P. opistothona* Tayl.

276. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 978—988.) N. A.

Fortsetzung, reichend von No. 538—566, darunter 8 n. sp. *K. Ampliatae*. Chile, Fuegia, Patagonia. Zu *P. Neesiana* Ldbg. gehört als syn. *P. chonotica* Tayl.

277. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite. (Bull. Hb. Boiss., 2. sér., IV, 1904, p. 1197 ff.) N. A.

Fortsetzung, reichend von No. 567—591, darunter 8 n. sp. *L. Ampliatae*. America tropica (No. 570—780). Mit *P. incrassata* Steph. ist *P. rubescens* Spruce identisch.

278. **Stephani, F.** Über die geographische Verbreitung der Lebermoose. (Sitzungsber. d. naturforsch. Ges. zu Leipzig, XXVIII/XXIX, Leipzig, 1903, p. 27—31.)

279. **Stephani, F.** Hepaticarum species novae. X. (Hedwigia, XLIV, 1904, p. 14—15.) N. A.

Lateinische Diagnosen von *Scapania Geppii* (Dominica), *S. ligulata* (Japan), *S. Macgregorii* (Neu-Guinea), *S. parvidens* (Japan).

280. **Waddell, C. H.** Pearson's Hepaticae. (Irish Naturalist, Dublin, XI, 1902, p. 226—228.)

Digitized by Google

3. Torfmoose.

281. **Timm, R.** Über Torfmoose. Vortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg am 28. Oktober 1903. (Verh. d. naturw. Ver. in Hamburg, 3. Folge, XI, 1904, p. LXXVI.)

Verf. bespricht die Torfmoose, ihren Nutzen und nennt für die Hamburger Flora auch *Sphagnum imbricatum*, *S. fuscum* und *S. pulchrum*.

D. Allgemeines, Nomenklatur, Sammlungen.

1. Allgemeines.

282. **Brockhausen, B.** Bilder aus der Mooswelt. (Natur und Glaube. Neukirch, IV, 1901, p. 185—188, 218—220.)

283. **Clarke, Cora H.** Curbstone Mosses. (Bryologist, VII, 1904, p. 74.)

Notiz über die auf Chaussee- und Meilensteinen auftretende Moosvegetation.

284. **Gepp, A.** Musci. Report on the Collections made during the voyage of the „Southern Cross". XXI. (Cryptogamie, p. 819—820. London, 1902.)

285. **Gilbert, B. D.** Mounting Mosses. (Bryologist, VII, 1904, p. 61—62.)

Notizen über Aufbewahrung der Moose im Herbar.

286. **Grout, A. J.** Mosses with hand-lens and microscope. (Part. II, 1904, p. 87—166, New York.)

Das Werk ist beim Autor zu beziehen. In diesem II. Teile werden folgende Gattungen behandelt: *Ceratodon*, *Trematodon*, *Dicranella*, *Dicranum*, *Leucobryum*, *Hedwigia*, *Rhacomitrium*, *Nanomitrium*, *Ephemerum*, *Acaulon*, *Phascum*, *Astomum*, *Weisia*, *Gymnostomum*, *Didymodon* und *Tortula*.

287. **Holzinger, John M.** A Bryologist's glimpse into geological history. (Bryologist, VII, 1904, p. 42—48.)

Handelt über die eigentümliche geographische Verbreitung einiger Moosarten.

288. **Janzen, P.** Der Formenreichtum in der niederen Pflanzenwelt. 1. Laubmoose. (Apotheker-Zeitg., Berlin, XVI, 1901, p. 818, 834 bis 835, 841—848.) — II. Lebermoose. (l. c., XVII, 1902, p. 93—94.)

289. **Luisier, A.** Revista de Bryologia (1908). (Broteria, III [1904], pp. 254—268.)

Ein Überblick über die wichtigste im Jahre 1908 erschienene bryologische Literatur. A. Luisier.

290. **Mansion, A. et Sladden, Ch.** Quelques mots de géo-bryologie. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique. Ann. 1902/03, T. 41, Fasc. 3, 1904, p. 180 bis 182.)

291. **Meade-Waldo, C. E.** A moss with metallic lustre (identified as *Schistostega osmundacea* W. M.). (Nature, London, XII, 1901, p. 199.)

292. **Saunders, J.** The Moss Exchange Club. Report. (Sci. Gossip. N. Ser., VIII, 1901, p. 188.)

293. **Thomas, F.** Über Moosvegetation in elektrisch beleuchteten Höhlen. (Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg, XLV, 1903, Berlin, 1904, p. XXIX bis XXX.)

Digitized by Google

Verf. führt einige Beispiele dafür an, dass höhlenbewohnende Moose durch die Wirkung des elektrischen Lichtes zur Fruchtbildung gebracht werden können, so z. B. *Rhynchostegiella tenella* var. *cavernarum* Brizi, *Amblystegium Jaratzkanum*, *Bryum capillare* L. f. *Lindavii* Loeske.

294. **Towle, Phebe M. and Gilbert, Anna E.** The fruiting season of the Hair-Cap Moss. (Bryologist, VII, 1904, p. 85—86.)

Bemerkung über die Blütezeit von *Polytrichum*.

295. **Wettstein, R. v.** Handbuch der systematischen Botanik. II. Band, I. Teil, mit 664 Fig. in 100 Text-Abb. und 1 Farbentafel. Leipzig und Wien, 1903, 8°, 160 p., Preis 6 Mk.

296. **Zinger, H.** Wie soll man die Laubmoose sammeln, sie im Herbarium aufbewahren und bei der Bestimmung untersuchen? (Acta horti bot. Jurjev, III, 1902, p. 10—21.)

2. Nomenklatur.

297. **Britton, Elizabeth G.** Notes on Nomenclature, III. (Bryologist, VII, 1904, p. 48—50.)

Betrifft *Brachelyma robustum* (Cardot), *Papillaria nigrescens* var. *Donnellii* (Aust.), *Pilotrichella cymbifolia* (Sull.) Jaeg., *P. Ludoviciana* (C. Müll.) Jaeg., *P. floridana* (Aust.) und *Ectropothecium Caloosiense* (Aust.). — Zum Schlusse wird die Synonymie von *Homalothecium subcapillatum* gegeben.

298. **Cardot, J.** An answer to Mrs. E. G. Brittons last article „Notes on Nomenclature". (Bryologist, VII, 1904, p. 80—81.)

Nomenklatorische Bemerkungen über *Cryphaeadelphus*, *Brachelyma* und *Homalothecium subcapillatum*.

3. Sammlungen.

299. Flora exsiccata Bavarica. Bryophyta. Herausgegeben von der kgl. botan. Gesellsch. in Regensburg. Lief. IX, No. 201—225, Lief. X, No. 226—250; Lief. XI, No. 251—275; Lief. XII, No. 276—300. Erschienen am 15. Dezember 1903.

Zur Ausgabe gelangen Leber-, Torf- und Laubmoose.

300. **Holzinger, John M.** Musci Acrocarpi Boreali-Americani. Century, I, 1904.

Nicht gesehen.

301. Kryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensis. Musci. Decades 22—25, 1904. Die „Schedae" hierzu in Annal. k. k. Naturhist. Hofmuseum Wien, 1904, p. 422—427.

Die Nummern 1061—1066 enthalten Lebermoose, No. 1067—1069 Torfmoose und No. 1070—1100 Laubmoose.

302. **Migula, W.** Kryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae. (Fasc. 11 u. 12, Moose, No. 101—150, Karlsruhe, 1903, 1904.)

303. **Schiffner, V.** Hepaticae europaeae exsiccatae. III. Serie. No. 101—150. 1. Januar 1904. Hierzu: Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hepaticae europaeae exsiccatae. III. Serie. (Lotos, 1903, No. 7, p. 215—277.)

In dieser Serie werden nur Arten der Gattung *Lophozia* ausgegeben.

Digitized by Google

E. Nekrologe.

304. **Corbière, L.** Le Jolis. (Revue bryol., 1904, p. 96—97.)

Nekrolog des am 20. August 1904 zu Cherbourg verstorbenen Bryologen.

305. **Fedde, F.** Nachruf auf Karl Gustav Limpricht. (Verh. Brandenbg., XLV, 1904, p. XXXI, XXXV.)

Nachruf des am 20. Oktober 1904 verstorbenen berühmten Bryologen mit Aufführung von dessen Schriften.

306. **Guinet, A.** Henry Bernet. (Revue bryol., 1904, p. 97—98.)

Nekrolog des am 27. Juni 1904 verstorbenen Bryologen.

307. **Smith, Annie Morrill.** James Lawrence Bennett. (Bryologist. VII, 1904, p. 79.)

Nekrolog.

F. Fossile Moose.

308. **Bertrand, C. E.** Description d'un échantillon de charbon papyracé ou Papierkohle à Prisches en 1859. (Ann. Géol. du Nord, XXVIII. 1899, p. 171—247.)

Nach einem Referate Zeillers (1908) soll diese Papierkohle hauptsächlich aus Moosresten, namentlich von *Sphagnum* gebildet sein.

309. **Knowlton, F. H.** Fossil Mosses. (Plant World, V. 1902, p. 243 bis 244.)

G. Verzeichnis der neuen Arten.

1. Laubmoose.

Acanthocladium japonicum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 65. Japan.

A. oahuense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 14. Hawai.

Acrocladium obtusum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 14. Hawai.

Amblystegium aquaticum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 93. Japan.

A. connexum Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.

A. Fauriei Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 93. Japan.

A. irriguum (Wils.) Br. eur. var. *homomallum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose. II, 518. Hessen.

A. laxirete Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 879. Missouri.

A. pseudo-radicale Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.

A. rigescens Limpr. var. *Loeskeanum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose. II, 513. Berlin.

A. spurio-subtile Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 94. Japan.

A. varium (Hedw.) Lindb. var. *saxicola* Roth, 1904. Europ. Laubmoose. II, 514. Hessen.

Angstroemiopsis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 881. *(Trichostomaceae.)*

A. julacea (Dz. et Mb.) Fl. l. c., 881. (syn. *Pottia julacea* Dz. et Mb.)

Anoectangium coreense Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.

A. Gedeanum (Lac.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 888. (syn. *Pottia Gedeana* Lac.)

Anomobryum angustirete Broth. 1904. B. S. Bot. It., 14. Hawai.

A. subcymbifolium (C. Müll.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 523. (syn. *Bryum subcymbifolium* C. Müll.)

Digitized by Google

Anomodon aculeatus Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 56. Japan.
A. microphyllus Par. et Broth. 1904. l. c. 56. Japan.
Archidium phascoides Brid. var. *flagellatum* Warnst. 1904. Laubmoose, 61. Mark Brandenburg.
Aulacomnium palustre Schw. var. *dimorphum* Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII. 876. Colorado.
A. palustre Schw. var. *lingulatum* Card. et Thér. 1904. l. c., 876. ibid.
Barbula bagelensis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 851. Java.
B. Bakeri Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 867. Kalifornien.
B. cataractarum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 860. Java.
B. convoluta Hedw. var. *angustifolia* Warnst. 1904. Laubmoose, 244. Mark Brandenburg.
B. convoluta Hedw. var. *turfacea* Warnst. 1904. l. c., 245. Insel Gotland.
B. fallax Hedw. var. *crispula* Warnst. 1904. l. c., 250. Mark Brandenburg.
B. fallax Hedw. var. *fastigiata* Warnst. 1904. l. c., 250. ibid.
B. fallax Hedw. var. *robusta* Warnst. 1904. l. c., 250. ibid.
B. javanica Dz. et Mb. var. *epapillosa* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 858. Java.
B. macassarensis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 857. Celebes.
B. macrotricha Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 867. Kalifornien.
B. reflexifolia Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 850. Java.
B. rigidula Mitt. var. *longifolia* Warnst. 1904. Laubmoose, 256. Mark Brandenburg.
B. sobolifera Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 851. Java.
B. solfatariensis Fl. 1904. l. c., 860. Java.
B. tjibodensis Fl. 1904. l. c., 858. Java.
Bartramia adpressa Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 605. Java.
B. ithyphylla Brid. var. *fragilifolia* Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 869. Colorado.
B. lateralis (Lightf.) D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 401. (syn. *B. Halleriana* Hedw.)
B. stenophylla Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Bartramidula tjibodensis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 607. Java.
B. Treubii Fl. 1904. l. c., 605. Java.
Brachymenium (Orthocarpus) anguste-limbatum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 86. Afrika.
B. (Leptostomiopsis) djolibae Broth. et Par. 1904. l. c., 46. Afrika.
Brachythecium albicans (Neck.) f. *pinnata* Gand. 1904. In Dalla Torre et Sarnth., Flora von Tirol etc., Bd. V, 507. Tirol.
B. aurescens Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 61. Japan.
B. (?) brachydictyon Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
B. curtum (Lindb.) var. *attenuatum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 443. Hessen.
B. curtum (Lindb.) var. *robustum* Roth, 1904. l. c., 443. ibid.
B. densirete Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 62. Japan.
B. dumetorum (Limpr.) Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 453. (syn. *B. albicans* var. *dumetorum* Limpr.)
B. hustile Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 62. Japan.
B. helminthocladum Broth. et Par. 1904. l. c., 68. Japan.
B. Moenkemeyeri Loeske, 1904. Festschr. Ascherson, 293. Wesergebirge.

Digitized by Google

Brachythecium plumosum (Sw.) Br. eur. var. *tumidum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 484. Hessen.

B. pulchellum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 68. Japan.

B. pungentelloides Broth. 1904. B. S. Bot. It., 14. Hawai.

B. rivulare B. S. var. *tenue* Grout, 1904. Bryologist, VII, p. 84. Minnesota.

B. salebrosum (Hoffm.) Br. eur. var. *homomallum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 425. Hessen.

B. Starkei (Brid.) Br. eur. var. *degenerans* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 442. Hessen.

B. subasperrimum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 377. Britisch Kolumbien.

B. uncinifolium Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 64. Japan.

Braunfelsia involuta (Lac.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 96. (syn. *Dicranum involutum* Lac.)

B. Molkenboeri (Lac.) Fl. 1904. l. c., 93. (syn. *Dicranum Molkenboeri* Lac.)

B. plicata (Lac.) Fl. 1904. l. c., 92. (syn. *Dicranum plicatum* Lac.)

Breutelia arundinifolia (Duby) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 630. (syn *Hypnum arundinifolium* Duby, *Bartramia gigantea* v. d. B. et Lac.)

B. subgigantea Broth. 1904. B. B. Bot. It., 15. Hawai.

Bryum acutum Lindb. var. *integrifolium* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 57. Norwegen.

B. (Apalodictyon) afro-plumosum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 46. Afrika.

B. anomalum Ruthe, 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 248. Pommern.

B. anceps Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 871. Montana.

B. argenteum L. var. *bulbiferum* Torka, 1904. Helios. Mark Brandenburg.

B. argenteum L. fa. *ceylonense* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 532. (syn. *B. flexilisetum* C. Müll.)

B. arvense Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 244. Mark Brandenburg.

B. Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.

B. brevicuspis Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 878. Missouri.

B. bulbigerum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 537. Java.

B. caespiticium L. var. *sylvaticum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 157. Hessen.

B. calabricum Warnst. et Fleisch. 1904. Roth, Europ. Laubmoose, II, 68. Calabrien.

B. camptocarpum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 874. Neu-Foundland

B. capillare L. var. *ustulatum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 148. Hessen.

B. castaneum Hagen, 1904. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrifter. No. 1, 8. Sachsen.

B. comense Schpr. var. *pulvinatum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 159. Hessen.

B. Decaisnei Dz. et Mb. var. *longifolium* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 568. Java.

B. Decaisnei Dz. et Mb. var. *subramosum* Fl. 1904. l. c., 568. Java.

B. dimorphophyllum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 875. Montana.

B. distantifolium Card. et Thér. 1904. l. c., 878. Assiniboia, N.-Amer.

B. Duvalii Voit var. *robusta* Röll, 1904. Hedw., 135. Hohe Tatra.

B. erythrocarpum Schwgr. var. *marginatum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 139. (*R. marginatum* Br. eur.)

B. erythropilum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 558. Java.

Digitized by Google

Bryum Erythropus Fl. 1904. l. c., 550. Java.
B. garutense Fl. 1904. l. c., II, 584. Java.
B. Hagenii Limpr. var. *Laubacense* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 77. Hessen.
B. Jaapianum Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 245. Ostprignitz.
B. javense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 555. Java.
B. Kaurinianum Warnst. var. *Ackermannae* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 72. Hessen.
B. Lapponicum Kaurin, 1904. Roth, Europ. Laubmoose, II, 74. Norwegen.
B. leucophyllum Dz. et Mb. fa. *elata* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 584. Java.
B. lipsiense Hag. 1904. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift., No. 1, p. 5. Sachsen.
B. longisetum Bland. var. *labradorense* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 88. (syn. *B. labradorense* Phil.)
B. Maleteinorum Glow. 1904. Jahrb. d. naturhist. Mus. v. Kärnten, XXVII, 115. Kärnten.
B. microstegium Br. eur. var. *helveticum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 109. Schweiz.
B. Moenkemeyeri Hag. 1904. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift., No. 1, p. 8. Sachsen.
B. neodamense Itzigs. var. *turgens* Roth 1904. Europ. Laubmoose, II, 166. (syn. *B. turgens* Hagen.)
B. (Trichophora) nigerianum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 47. Afrika.
B. pallescens Schleich. var. *polygamum* Corb. 1904. Rev. bryol., 8. Frankreich.
B. pallidum Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 244. Wittenberge a. d. Elbe.
B. pangerangense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 589. Java.
B. papillosum Arn. 1904. Roth, Europ. Laubmoose, II, 55. Nowaja Semlja.
B. pendulum Sch. var. *nevadense* Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 870. Nevada.
B. pendulum (Hornsch.) Schpr. var. *planifolium* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 46. (syn. *B. planifolium* Kindb.)
B. (Trichophora) Pobeguini Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 47. Afrika.
B. Podperae Hag. 1904. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift., No. 1, p. 7. (syn. *B. Aschersonii* Podp.)
B. polycladum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 870. Nevada.
B. porphyroneuron C. Müll. var. *erythrinum* Fl. 1904. Lebermoosfl. v. Java, II, 549. Java. (syn. *B. erythrinum* Mitt.)
B. porphyroneuron C. Müll. var. *giganteum* Fl. 1904. l. c., 549. Java.
B. porphyroneuron C. Müll. var. *nanum* Fl. 1904. l. c., 549. Java.
B. ramosum (Hook.) Mitt. var. *Nymanii* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 567. Java.
B. Rothii Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 246. Hessen.
B. ruppinense Warnst. 1904. Roth, Europ. Laubmoose, II, 45. Mark Brandenburg.
B. saxonicum Hag. 1904. Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift., No. 1, p. 10. Sachsen.
B. septemvasale Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 158. Hessen.
B. subdrepanocarpum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 874. Kalifornien.

Digitized by Google

Bryum (Eubryum) subdepressum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 120. Afrika.
B. tjiburrumense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 555. Java.
B. torquescens Br. eur. var. *fuscescens* Roth, 1904. Europ. Laubmoose. II, 107. (syn. *B. fuscescens* Spruce.)
B. Treubii Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 558. Java.
B. uliginosum (Bruch) var. *longicollum* Torka 1904. Allg. Bot. Zeitschr., 85. Schlesien.
B. uliginosum (Bruch) var. *pendulum* Torka, 1904. l. c., 84. Schlesien.
B. uliginosum (Bruch) var. *symmetricale* Torka, 1904. l. c., 85. Schlesien.
B. viviparum Glow. 1904. Jahrb. d. naturhist. Mus. v. Kärnten, XXVII, 114. Kärnten.
B. Warneum Bland. var. *oelandicum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 43 (syn. *B. oelandicum* Phil.)
Calymperes Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.
C. bataviense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 276. Java.
C. elatissimum Fl. 1904. l. c., 258. Celebes.
C. gemmiphyllum Fl. 1904. l. c., 258. Java.
C. guineense Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 119. Afrika.
C. hyophilaceum C. Müll. var. *robustum* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 265. Java.
C. javanicum Fl. 1904. l. c., 260. Java.
C. javanicum var. *lignicola* Fl. 1904. l. c., 262. Java.
C. megamendongense Fl. 1904. l. c., 247. Java.
C. moluccense Schwgr. var. *bataviae* (Besch.) Fl. Laubmoosfl. v. Java, I, 272. (syn. *C. bataviae* Besch.)
C. moluccense var. *platycinclis* (Besch.) Fl. l. c., 272. (syn. *C. platycinclis* Besch.)
C. orientale Mitt. var. *polytrichoides* Fl. 1904. l. c., 249. Java.
C. patulum Fl. 1904. l. c., 268. Java.
C. (Cancellina) perlimbatum Par. 1904. Revue bryol., 44. Afrika.
C. (Cancellina) polytrichiforme Par. 1904. l. c., 44. Afrika.
C. subserratum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 245. Java.
C. tenerum C. Müll. var. *Edamense* Fl. 1904. l. c., 275. Insel Edam (Batavia).
C. tjipannense Fl. 1904. l. c., 269. Java.
Calymperidium atrovirens (Broth.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 222. (syn. *Syrrhopodon atrovirens* Broth.)
C. croceum (Mitt.) Fl. 1904. l. c., 219. (syn. *Syrrhopodon croceus* Mitt., *Calymperes aurantium* Hpe., *C. heterophyllum* Al. Br.)
C. fallax (Lac.) Fl. 1904. l. c., 222. (syn. *Syrrhopodon fallax* Lac.)
C. Schiffnerianum Fl. 1904. l. c., 220. Java.
C. strictum (Mitt.) Fl. 1904. l. c., 222. (syn. *Syrrhopodon strictus* Mitt.)
C. subulatum (Lac.) Fl. 1904. l. c., 222. (syn. *Syrrhopodon subulatus* Lac., *C. Baeuerlenii* C. Müll.)
C. Treubii Fl. 1904. l. c., 222. (syn. *Syrrhopodon javanicus* Broth.)
Camptochaete falcifolia Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.
Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur. var. *fallax* (Phil.) Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 409. (syn. *Homalothecium fallax* Phil.)
C. subhumile Broth. 1904. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 85. Neu-Kaledonien.
Campylium elegantulum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.

Digitized by Google

Campylopus Blumii (Dz. et Mb.) v. d. B. et Lac. f. *nanus* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 118. Java.

C. Blumii (Dz. et Mb.) v. d. B. et Lac. f. *tectorum* Fl. 1904. l. c., 118. Java.

C. cataractarum Fl. 1904. l. c., 109. Java.

C. cataractarum f. *rufidulus* Fl. 1904. l. c., 110. Java.

C. caudatus (C. Müll.) Mont. var. *flexifolius* Fl. 1904. l. c., 104. (syn. *C. flexifolius* Br. jav.)

C. caudatus (C. Müll.) Mont. f. *rubicundus* Fl. 1904. l. c., 104. Java.

C. comosus (Hsch. et Rw.) v. d. B. et Lac. var. *gracilis* Fl. 1904. l. c., 107. Java.

C. compactus Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 117. Afrika.

C. densiretis Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.

C. flexuosus Brid. var. *anomalus* Loeske et Janzen, 1904. Hedw., 284. Baden.

C. Hildebrandianus (Broth.) Fl. 1901. Laubmoosfl. v. Java, I, 112. (*C. Hildebrandii* Broth.)

C. limbatulus Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.

C. Pobeguini Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 84. Afrika.

C. purpureo-alaris Broth. 1904. B. S. Bot. It., 15. Hawai.

C. tenuinervis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 120. Java.

Ceratodon purpureus (L.) var. *fastigiatus* Warnst. 1904. Laubmoose, 204. Mark Brandenburg.

C. purpureus (L.) var. *gracilis* Grav. 1904. In Warnst. l. c., 204. Mark Brandenburg.

C. purpureus var. *javensis* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 807. (syn. *C. stenocarpus* Geh., ? *C. javanicus* Dz. et Mb.). Java.

C. purpurens (L.) var. *paludosus* Warnst. 1904. Laubmoose, 204. Hamburg.

Chaetomitrium taxithelioides Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

Cheilotela longirostre Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 802. Java.

Cladopodanthus speciosus (Dz. et Mb.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 156. (syn. *Syrrhopodon speciosus* Dz. et Mb.)

Climacium americanum Brid. var. *pseudo-Kindbergii* Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 377. Missouri.

Cryphaeadelphus robustus Card. 1904. Rev. bryol., 8. Georgien.

Ctenidium calomicron Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

C. molluscum (Hedw.) Mitt. var. *mollissimum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 638. Hessen.

C. submalacobolum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

Daltonia Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

D. perlimbata Broth. 1904. l. c., 16. Hawai.

D. rufescens Broth. 1904. l. c., 16. Hawai.

Desmatodon Bushii Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 866. Missouri.

Dichodontium pellucidum (L.) Schpr. var. *alpinum* Kern. 1904. In Dalla Torre et Sarnth., Flora von Tirol etc., Bd. V, 140. Tirol.

D. pellucidum Schpr. var. *Paulianum* Loeske 1904. Festschr. Ascherson, 181. Bayern.

Dicranella assimilis Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

D. cerviculata (Hedw.) var. *robusta* Warnst. 1904. Laubmoose, 125. Mark Brandenburg.

D. curvata Sch. var. *missourica* Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 864. Missouri.

Dicranella heteromalla Dill. var. *elegans* Podp. 1904. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV, 510. Böhmen.

D. heteromalla (L.) var. *falcata* Herzog 1904. Bull. Hb. Boiss., IV, 664. Baden.

D. laciniata Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

D. tenuifolia (C. Müll.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 69 (syn. *Trichostomum tenuifolium* C. Müll.).

D. tenuifolia var. *Mülleri* Fl. 1904. l. c., I, 70. Java.

Dicranella varia Hedw. var. *tophacea* Podp. 1904. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LIV, 509. Böhmen.

D. Wichurae (Broth.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 66. (syn. *Anisothecium Wichurae* Broth.)

Dicranodontium hawaiicum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

Dicranoloma oblongifolium Broth. 1904. B. S. Bot. It., 16. Hawai.

Dicranoweisia Fauriei Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.

Dicranum alatum (Barnes) Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 864. (syn. *D. Bonjeani* De Not. var. *alatum* Barnes.) Nord-Amerika.

D. Bonjeani De Not. var. *anomalum* C. Jensen, 1904. In Warnst., Laubmoose, 151. Dänemark.

D. elongatum Schleich. var. *intermedium* Paul, 1904. Festschr. Ascherson, 132. Bayern.

D. leucophyllum Hpe. var. *Kurzii* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 85. Java.

D. Limprichtii Fl. 1904. l. c. I, 78. Java.

D. majus Turn. var. *subundulatum* Warnst. 1904. Laubmoose, 133. Mark Brandenburg.

D. Sauteri Br. eur. var. *falcatum* Loeske, 1904. Hedw., 190. Salzburg.

D. scoparium (L.) var. *falcatum* Warnst. 1904. Laubmoose, 186. Mark Brandenburg.

D. viride (Sull. et Lesqu.) var. *papillosum* Warnst. 1904. l. c., 139. Mark Brandenburg.

D. viride (Sull. et Lesqu.) var *serrulatum* Warnst. 1904. l. c, 139. Mark Brandenburg.

Didymodon angustifolius Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 289. Mark Brandenburg.

D. brevicaulis (Hpe.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 333. (syn. *Trichostomum brevicaule* Hpe.)

D. cavernarum (Mol.) D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 203. (syn. *D. ruber* Jur.)

D. rubellus (Hoffm.) f. *major* Breidl. 1904. Hedw., XLIV, 29. Tirol.

D. tophaceus Jur. var. *decurrens* Card. et Thér., Bot. Gaz., XXXVII, 866. Texas.

D. vaginatus (Dz. et Mb.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 334. (syn. *Trichostomum vaginatum* Dz. et Mb.)

Distichophyllum hookerioides Broth. 1904. B. S. Bot. It., 17. Hawaii.

Ditrichum javense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 299. Java.

D. difficile (Duby) Fl. 1904. l. c., I, 300. (syn. *Trichostomum difficile* Duby, *T. longifolium* Dz. et Mb., *T. pallidum* Brid., *Leptotrichum Boryanum* Bryol. jav.)

D. tortile (Schrad.) var. *homomallum* Warnst. 1904. Laubmoose, 192. Mark Brandenburg.

Drepanium cupressiforme (L.) var. *depressum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 623. Hessen.

Digitized by Google

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst. var. *subauriculatus* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 551. Hessen.

D. Kneiffii (Br. eur.) Warnst. var. *ovalifolius* Roth, 1904. l. c., II, 561. (syn. *Hypnum simplicissimum* Warnst.)

Ectropothecium Dafilae Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 90. Afrika.

E. flaccidulum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 17. Hawai.

E. guineense Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 89. Afrika.

E. limnobioides Broth. 1904. B. S. Bot. It., 17. Hawai.

Encalypta vulgaris (Hedw.) var. *pilifera* Kern. 1904. In Dalla Torre et Sarnth., Flora v. Tirol etc., Bd. V, 810. Tirol.

Entodon Fauriei Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 60. Japan.

E. perlongipes Broth. 1904. B. S. Bot. It., 18. Hawai.

E. pilifer Broth. et Par. 1904. Revue Bryol., 61. Japan.

Entosthodon Wichurae (Broth.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 481. (syn. *Funaria Wichurae* Broth.)

Ephemerum Zschackeanum Warnst. 1904. Laubmoose, 67. Anhalt.

Eurhynchium latifolium Card 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.

E. striatum (Schreb.) Schpr. var. *pachycladum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 474. Hessen.

E. Stokesii (Turn.) Br. eur. *brachycladum* Roth, 1904. l. c., II, 487. Hessen.

E. Stokesii (Turn.) Br. eur. *robustum* Roth, 1904. l. c., II, 487. Hessen.

Exodictyon Blumii (Nees) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 188. (syn. *Syrrhopodon Blumii* Nees.)

E. papillosum (Mitt.) Fl. 1904. l. c., I, 191. (syn. *Octoblepharum papillosum* Mitt.)

E. Sullivantii (Dz. et Mb.) Fl. 1904. l. c., I, 192. (syn. *Syrrhopodon Sullivantii* Dz. et Mb., *Octoblepharum hispidulum* Mitt.)

Fabronia Pobeguini Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 48. Afrika.

Fissidens aculeatus Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 46. Java.

F. Baldwinii Broth, 1904. B. S. Bot. It., 18. Hawai.

F. bogoriensis Fl. 1904. Laubmoosflora v. Java, I, 22. Java.

F. Bushii Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 365. (syn. *F. subbasilaris* var. *Bushii* Card. et Thér.) Missouri, Texas.

F. curtus Ruthe, 1904. In Warnst., Laubmoose, 174. Anhalt.

F. (Semilimbidium) dendeliensis Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 84. Afrika.

F. dicranelloides Broth. et Par. 1904. l. c., 42. Afrika.

F. edamensis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 36. Insel Edam (Batavia).

F. Geppii Fl. 1904. l. c., I, 26. Java.

F. Hallianus Dz. et Mb. var. *asperisetus* (Lac.) Fl. 1904. l. c., I, 84. (syn. *P. asperisetus* Lac.).

F. (Pycnothallia) inaequali-limbatus Par. et Broth., 1904. Revue bryol., 118. Afrika.

F. (Crenularia) Konkourae Par. et Broth. 1904. l. c., 84. Afrika.

F. Mittenii Par. var. *javensis* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 40. Java.

F. procumbens Ruthe, 1904. In Warnst., Laubmoose, 176. Mark Brandenburg.

F. punctulatus Lac. var. *asperellisetus* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 86. Java.

F. pusillus Wils. var. *brevifolius* Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 365. Kalifornien.

F. rotundatus Broth. 1904. B. S. Bot. It., 18. Hawai.

F. Schmidii C. Müll. var. *irrigatus* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 26. Java.

Digitized by Google

Fissidens subangustus Fl. 1904. l. c., I, 47. Java.
F. (Semilimbidium) termitidarum Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 48. Afrika.
F. Zippelianus Dz. et Mb. var. *fontanus* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I. 44. Java.
F. Zippelianus Dz. et Mb. var. *incurvescens* Fl. 1904. l. c., I, 45 (= *F. incurvescens* Broth.). Java.
F. Zippelianus Dz. et Mb. var. *irroratus* Fl. 1904. l. c., I, 45. Java.
Fontinalis antipyretica L. var. *crassa* Mol. 1904. In D. T. et Sarnth., Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 487 (syn. *F. antip.* v. *alpestris* Milde.)
F. antipyretica L. var. *minor* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 279. Hessen.
F. gracilis Lindb. var. *Grebeana* Roth, 1904. l. c., II, 281. Reinhardswald.
F. subcarinata Card. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 376. Assiniboia. Nord-Amerika.
Fontinalis hygrometrica (L.) f. *breviseta* Handel, 1904. In Dalla Torre et Sarnth., Flora von Tirol etc., Bd. V, 881. Tirol.
F. hygrometrica (L.) var. *javense* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 487. Java.
Garovaglia Haleakalae Broth. 1904. B. S. Bot. It., 18. Hawai.
Glyphocarpus javanicus (Ren. et Card.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II. 600. (syn. *Cryptopodium javanicum* Ren. et Card.)
Glyphomitrium Nymanianum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 372. Java.
G. sandwicense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 18. Hawai.
Grimmia anodon Br. eur. var. *moravica* Podp. 1904. Jahrb. Naturh. Klub in Prossnitz in Mähren, 18. Mähren.
G. cognata Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 368. Colorado.
G. leucophaea Grev. var. *funaliformis* Györffi et Péterfi, 1904. Magyar Bot. Lap., III, No. 8 5. Siebenbürgen.
G. leucophaea Grev. var. *longirostris* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, I, 564. Hessen.
G. pennsylvanica Schwgr. var. *Bestii* Grout, 1904. Bryologist, VII, 6. Nord-Amerika.
G. scabrifolia Broth. 1904. B. S. Bot. It., 18. Hawai.
Gymnostomiella vernicosa (Hook.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 310. (syn. *Gymnostomum vernicosum* Hook.)
Homalia procera Broth. 1904. B. S. Bot. It., 19. Hawai.
H. trichomanoides (Schreb.) Br. eur. var. *arbuscula* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 819. Hessen.
Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. var. *piliferum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 406. Hessen.
Hookeria Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 19. Hawai.
Hylocomium Schreberi De Not. f. *pendula* Paul, 1904. Festschr. Ascherson, 136. Bayern.
Hymenostomum malayense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 315. Java.
Hymenostylium crispulum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 42. Afrika.
Hyophila apiculata Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 325. Java.
H. Combae Broth. 1904. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 85. Neu-Kaledonien.
H. cuspidatissima Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 118. Afrika.
H. excurrentinervis Par. et Broth. 1904. l. c., 48. Afrika.
H. Dozy-Molkenboeri Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 328. (syn. *Barbula spathulata* Dz. et Mb.)

Digitized by Google

Hyophila ligulaefolia Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 44. Afrika.
H. Micholitzii Broth. var. *sterile* Fl. 1904. Laubmoosfl v. Java, I, 827. Java.
H. procera Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 85. Afrika.
Hypnum Aomoriense Par. 1904. Revue bryol., 94. Japan.
H. (Stereodon) Fauriei Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
H. fissidenticaule Par. 1904. Revue bryol., 94. Japan.
H. fluitans L. var. *alpicolum* (De Not.) D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 564. (syn. *Amblyst.* fl. var. *alpicolum* De Not.)
H. fluitans L. var. *flaccidum* (De Not.) D. T. et Sarnth. 1904. l. c., Bd. V, 564. (syn. *Amblyst.* fl. var. *flaccidum* De Not.)
H. lacunosum (Brid.) Loeske f. *alpina* Loeske, 1904. Festschr. Ascherson, 185. Bayern.
H. malacocladum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 880. Nord-Amerika.
H. Mercieri Par. 1904. Revue bryol., 95. Tonkin.
H. Ozorezanense Par. 1904. l. c., 95. Japan.
H. (Stereodon) platycladum Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
H. purpurascens Limpr. var. *compacta* Röll, 1904. Hedw., 186. Hohe Tatra.
H. purum L. var. *Bouveti* Corb. 1904. Rev. bryol., 9. Frankreich.
H. uncinatum Hedw. f. *compacta* Matousch. 1904. Hedw., XLIV, 48. Tirol.
H. (Brachythecium) validum C. Jensen, 1904. Rev. bryol., 24. Dänemark.
Hypopterygium immigrans Lett, 1904. Journ. of Bot., XLII, 249. Dublin.
H. sandwicense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 19. Hawai.
Isopterygium alternans Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
I. microthecium Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 89. Afrika.
I. Moutieri Broth. et Par. 1904. l. c., 64. Tonkin.
I. nematosum Broth. et Par. 1904. l. c., 122. Afrika.
I. pedunculatum Broth. et Par. 1904. l. c., 122. Afrika.
I. pulchellum (Dicks.) var. *Sendtnerianum* (C. Müll.) Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 594. (syn. *Hypn. Sendtnerianum* C. Müll.)
Leptobryum pyriforme (L.) var. *appendiculatum* Warnst. 1904. Laubmoose, 420. Mark Brandenburg.
L. pyriforme (L.) var. *longicollum* Warnst. 1904. l. c., 420. Sachsen.
L. pyriforme (L.) var. *pallidum* Warnst. 1904. l. c., 420. Italien.
Leptodontium hyalinum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 869. Java.
L. limbatulum Fl. 1904. l. c., I, 866. Java.
L. Warnstorfii Fl. 1904. l. c., I, 864. Java.
Leptostomum emarginatum Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 575. Java.
L. exodontium Fl. 1904. l. c., II, 573. Java.
Leucobryum angustifolium Wils. var. *macrophyllum* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 152. Java.
L. cucullatum Broth. var. *Rutenbergii* Card. 1904. Bull. Hb. Boiss., IV, 106. Madagaskar.
L. cuculliphyllum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 152. (syn. *Schistomitrium cucullatum* Thw. et Mitt.)
L. Hollianum Dz. et Mb. var. *fragilifolium* Fl. 1904. l. c., I, 151. Java.
L. Isleanum Besch. var. *molle* Card. 1904. Bull. Hb. Boiss., IV, 104. Madagaskar. (syn. *L. molle* C. Müll.)
L. pachybasis Broth. 1904. B. S. Bot. It., 19. Hawai.
L. parvulum Card. 1904. Bull. Hb. Boiss., IV, 110. Madagaskar.
L. pseudo-madagassum Card. 1904. l. c., IV, 108. Madagaskar.

Digitized by Google

Leucobrium Sanctae-Mariae Card. 1904. l. c., IV, 107. Madagaskar.
L. scalare C. Müll. var. *Marschmeyeri* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 144. Java, Timor.
Leucodon coreensis Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Leucoloma Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. Ic., 19. Hawaii.
L. javanicum Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 124. Java.
L. javanicum Broth. var. *epilosum* Fl. 1904. l. c., I, 125. Java.
L. Mittenii (Mitt.) Fl. 1904. l. c., I, 125. (syn. *Poecilophyllum Taylori* Mitt.)
L. molle (C. Müll.) Mitt. var. *longipilum* Fl. 1904. l. c., I, 124. (syn. *L. luci-nerve* Mitt.)
L. pygmaeum Par. 1904. Revue bryol., 117. Afrika.
L. uncinatum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 126. Java.
Leucophanella (Besch.) Fl 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 195. *(Syrrhopodontaceae)*
L. amoena (Broth.) Fl. 1904. l. c., I, 202. (syn. *Syrrhopodon amoenus* Broth.)
L. asperrima (Broth.) Fl. 1904. l. c., I, 201. (syn. *Syrrhopodon asperrimus* Broth.)
L. bornense (Hpe.) Fl. 1904. l. c., I, 197. (syn. *Trachymitrium bornense* Hpe.)
L. caespitosa (Mitt.) Fl. 1904. l. c., I, 201. (syn. *Syrrhopodon caespitosus* Thw. et Mit.)
L. conferta (Lac.) Fl. 1904. l. c., I, 202. (syn. *Syrrhopodon confertus* Lac.)
L. revoluta (Dz. et Mb.) Fl. 1904. l. c., I, 198. (syn. *Syrrhopodon revolutus* Dz. et Mb., *S. microbolax* Sb., *S. microbolacus* C. Müll.)
L. rufescens (Hook. et Grev.) Fl. 1904. l. c., I, 200. (syn. *Syrrhodopon rufescens* Hook. et Grev.)
Leucophanes bogoriense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 177. Java.
L. octoblepharioides Brid. var. *Korthalsii* (Dz. et Mb.) Fl. 1904. l. c., I, 176. (syn. *L. Korthalsii* Dz. et Mb.)
L. mayottense Card. 1904. Bull. Hb. Boiss., IV, 118. Comoren.
L. Renauldi Card. 1904. l. c., IV, 115. Madagaskar.
Macromitrium bathyodontum Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
M. dastophyllum Card. 1904. l. c., XVII. Korea.
M. consanguineum Card. 1904. l. c., XVII. Korea.
M. Lauterbachii Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 420. Java.
M. micropoma Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 409. Java.
M. (Micromitrium) Pobeguini Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 44. Afrika.
M. subsemipellucidum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 20. Hawai.
M. Thwaitesii Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 420. Ceylon.
M. Zimmermanni Fl. 1904. l. c., II, 482. Java.
Merceya sulfatara Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 820. Java.
M. termale Fl. 1904. l. c., I, 822. Java.
M. termale var. *compacta* Fl. 1904. l. c., I, 822. Java.
Meteorium Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 20. Hawai.
Micromitrium macrorhynchum (Mitt.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II. 459. (syn. *Macromitrium macrorhynchum* Mitt.)
Microthamnium chrysobasilare Broth. 1904. B. S. Bot. It., 20. Hawai.
M. maniense Broth. 1904. l. c., 20. Hawai.
M. Pobeguini Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 88. Afrika.
Microdus Miquelianus (Mont.) Besch. var. *rigescens* Fl. 1904. Laubmoosfl. von Java, I, 287. (syn. *Wilsoniella rigescens* Broth.)
M. macromorphus Fl. 1904. l. c., I, 287. Java.
M. Schmidii (C. Müll.) Fl. 1904. l. c., I, 289. (syn. *Angstroemia Schmidii* C. Müll., *Dicranella trigona* Mitt., *D. laevis* Hpe.)

Mielichhoferia procera Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 502. Java.
M. Brotheri Fl. 1904. l. c., II, 504. Java.
M. javanica Broth. 1904. l. c., II, 500. Java.
Mnium elatum (Br. eur.) D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 886. (syn. *M. affine* var. *elatum* Br. eur.)
M. elimbatum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 588. Java.
M. javense Fl. 1904. l. c., II, 585. Java.
M. medium Br. eur. var. *curvatum* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 191. (syn. *M. curvatulum* [Lindb.] Limpr.)
M. punctatum L. var. *globulosum* Podp. 1904. Jahrb. Naturh. Klub in Prossnitz in Mähren, 21. Mähren.
M. subintegrum Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Neckera crispa Hedw. var. *gigas* Györffi et Péterfi, 1904. Magyar Bot. Lap., III, No. 8/5. Siebenbürgen.
N. hawaiico-pennata Broth. 1904. B. S. Bot. It., 20. Hawai.
N. rhynchostegioides Broth. 1904. l. c., 20. Hawai.
Ochrobryum Dendeliae Broth et Par. 1904. Revue bryol., 117. Afrika.
Orthodontium brevicollum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 495. Java.
Orthotrichum carinthiacum Glow. 1904. Jahrb. d. naturhist. Mus. v. Kärnten XXVII, 110. Kärnten.
O. stramineum Hornsch. var. *intermedium* Warnst. 1904. Laubmoose, 889. Westpreussen.
Palamocladium angustirete Broth. 1904. B. S. Bot. It., 21. Hawai.
P. longipes Broth. 1904. l. c., 21. Hawai.
P. pulchellum Broth. 1904. l. c., 21. Hawai.
P. spiripes Broth. 1904. l. c., 21. Hawai.
Papillaria helminthocladula Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
P. mauiensis Broth. 1904. B. S. Bot. It., 21. Hawai.
P. tenerrima Broth. 1904. l. c., 21. Hawai.
Phascum cuspidatum Schreb. var. *flagellaceum* Ruthe, 1904. In Warnst. Laubmoose, 78. Mark Brandenburg.
P. hyalinotrichum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 363. Kalifornien.
Philonotis Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 21. Hawai.
P. Bodinieri Card. et Thér. 1904. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 82. China.
P. evaninervis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 612. Java.
P. laxissima (C. Müll.) fa. *aquatilis* Fl. 1904. l. c., 616. Java.
P. laxissima (C. Müll.) fa. *corticalis* Fl. 1904. l. c., 616. Java.
P. laxissima (C. Müll.) fa. *filicaulis* Fl. 1904. l. c., 616. Java.
P. mauiensis Broth. 1904. B. S. Bot. It., 21. Hawai.
P. mollis (Dz. et Mb.) var. *flagellaris* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 619. Java.
Philonotis nanothecioidea Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 45. Afrika.
P. secunda (Dz. et Mb.) var. *Penzigii* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 620. Java.
Physcomitrium eurystomoides Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
P. macrophyllum Card. 1904. l. c. Korea.
P. pyriforme (L.) var. *carinatum* Warnst. 1904. Laubmoose, 407. Hannover.
P. pyriforme (L.) var. *limbatum* Warnst. 1904. l. c., 407. Schlesien.
P. pyriforme (L.) var. *Renauldii* Warnst. 1904. l. c., 407. Pyrenäen.

Digitized by Google

Plagiopus hawaiicus Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
P. javanicus (Dz. et Mb.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II. 603. (syn. *Bartramia javanica* Dz. et Mb.)
P. Oederi (Grunn.) Lpr. var. *alpina* (Schwgr.) D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 405. (syn. *B. Oederi* var. *condensata* Brid.)
Plagiothecium denticulatum Br. eur. var. *laetum* Ldbg. f. *propagulifera* Györffi et Péterfi, 1904. Magyar Bot. Lap. III, No. 3/5. Siebenbürgen.
P. Groutii Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 879. Delaware.
P. mauiense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
P. Molendoi D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 536. Tirol.
P. pulchellum Br. eur. f. *propagulifera* Loeske, 1904. Hedw., 198. Pinzgau.
P. Roeseanum Schpr. var. *basalticum* Podp. 1908. Verh. Z. B. G. Wien, LIV. 515. Böhmen.
P. sulcatum Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 878. Minnesota.
Pleuridium alternifolium (Dicks.) var. *flagellatum* Warnst. 1904. Laubmoose, 85. Mark Brandenburg.
P. Bakeri Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 868. Kalifornien.
P. Bakeri var. *elongatum* Card. et Thér. 1904. l. c., 864. Kalifornien.
Pogonatum aloides P. B. var. *Briosianum* (Farn.) Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 257. (syn. *P. Briosianum* Farn.)
P. capillare (Michx.) Brid. var. *dentatum* (Menz.) Roth, 1904. l. c., 259. (syn. *P. dentatum* Menz.)
P. urnigerum (L.) var. *falcatum* Heufl. 1904. In Dalla Torre et Sarnth., Flora von Tirol etc., Bd. V, 428. Tirol.
Pohlia ardjunense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 516. Java.
P. brachystoma Fl. 1904. l. c., 516. Java.
P. grandiretis Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 242. Insel Röm.
P. leptocarpa (v. d. B. et Lac.) Fl. Laubmoosfl. v. Java, II, 518. (syn. *Webera leptocarpa* v. d. B. et Lac., *Bryum elongatum* Dz. et Mb.)
P. leucostoma (Hpe.) Fl. 1904. l. c., 514. (syn. *Bryum leucostomum* Hpe.)
P. Lindbergii Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 240. Schweden.
P. procerrima Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 518. Java.
P. Ramannii Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 241. Finnland.
Polytrichum juniperinum Willd. var. *mamillatum* (Lindbg.) Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 268. (syn. *P. mamillatum* Lindbg.)
P. sinense Card. et Thér. 1904. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 83. China.
Pottia Fleischeri Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 287. Korsika.
P. mirabilis Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 118. Afrika.
P. nevadensis Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 865. Nevada.
Pseudoleskea attenuata Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 57. Japan.
P. Larminati Broth. et Par. 1904. l. c., 57. Tonkin.
P. laticuspis Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Pterogoniella guineensis Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 48. Afrika.
P. hawaiica Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
P. papillosa Broth. 1908. Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot., XIII, 85. Neu-Kaledonien.
Pterogonium ? corcense Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Pylaisia guineensis Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 88. Afrika.
Pyramidula algeriensis Chudeau et Douin, 1904. Algier.
Rhacomitrium canescens (Timm) Brid. var. *longipilum* Warnst. 1904. Laubmoose, 315. Süd-Tirol.

Digitized by Google

Rhacomitrium erosum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
R. Flettii Holz. 1904. Bryologist, VII, 41. Nord-Amerika.
R. microphyllum Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 877. Java.
R. perrobustum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
Rhaphidostegium filirameum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
R. subjulaceum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 88. Afrika.
Rhizogonium badakense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 595. Java.
Rhynchostegium flavescens Broth. 1904. B. S. Bot. It., 22. Hawai.
R. loricatum Broth. 1904. l. c., 28. Hawai.
R. litoreum (De Not.) var. *levisetum* Bott. 1903. Bull. Soc. Bot. Ital. Italien.
Schistidium apocarpum (L.) f. *atrata* Mat. 1904. In D. T. et Sarnth. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 248. (syn. *Sch. apoc.* f. *nigrescens* Mat.)
S. apocarpum (L.) var. *tenellum* Warnst. 1904. Laubmoose, 284. Hamburg.
Schistomitrium mucronifolium (Al. Br.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 161 (syn. *Leucobryum mucronifolium* Al. Br.)
S. Nieuwenhuisi Fl. 1904. l. c., 161. Borneo.
Sciaromium flagellare Broth. 1904. B. S. Bot. It., 28. Hawai.
S. flexicaule Broth. 1904. l. c., 28. Hawai.
S. porotrichoides Broth. 1904. l. c., 28. Hawai.
Sematophyllum microstictum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 28. Hawai.
Splachnobryum Brotheri Par. 1904. Revue bryol., 120. Afrika.
S. Geheebii Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 472. Java.
S. ovalifolium Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 471. Java.
S. rostratum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 45. Afrika.
S. Wiemansii Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 474. Java.
Stereophyllum leucomioides Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 122. Afrika.
S. tenuinerve Broth. et Par. 1904. l. c., 48. Afrika.
Syrrhopodon ciliatus (Hook.) Schwgr. f. *pseudopodianus* Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 211. Java.
S. horridulus Fl. 1904. l. c., 208. Borneo.
S. Nymani Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 218. Java.
S. Pobeguini Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 119. Afrika.
S. tjibodensis Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 209. Java.
Taxithelium guineense Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 49. Afrika.
T. suboctodiceras Broth. et Par. 1904. l. c., 121. Afrika.
T. subrotundatum Broth. et Par. 1904. l. c., 121. Afrika.
Thamnium alopecurum (L.) var. *cavernarum* Schlieph. 1904. Hedw., XLIV, 41. Vorarlberg.
T. alopecurum var. *decipiens* Corb. 1904. Rev. bryol., 88. Algier.
T. hawaiicum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
T. Pobeguini Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 87. Afrika.
Theriotia Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. *(Syrrhopodontaceae.)*
T. lorifolia Card. 1904. l. c. Korea.
Thuidium amblystegioides Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 57. Japan.
T. discolor Par. et Broth. 1904. l. c., 58. Japan.
T. glabratum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
T. hakkodatense Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 58. Liou-Kiou.
T. miser Par. et Broth. 1904. l. c., 59. Japan.
T. oahuense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
T. pugionifolium Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 59. Japan.

Digitized by Google

Thuidium subfurfurosum Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
T. strictulum Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
T. submicropteris Card. 1904. l. c. Korea.
T. Tsu Shimae Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 60. Japan.
Thyridium adpressum (Broth.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 281. (syn. *Syrrhopodon adpressus* Broth.)
T. Cardoti Fl. 1904. l. c., 228. Java.
T. ceylonense (Par.) Fl. 1904. l. c., 286. (syn. *Syrrhopodon ceylonensis* Par., *S. parvulus* Thw. et Mitt.)
T. crassum (Broth.) Fl. 1904. l. c., 228. (syn. *S. constrictus* Broth.)
T. cuspidatum (Besch.) Fl. 1904. l. c., 285. (syn. *S. cuspidatus* Besch.)
T. flavum (C. Müll.) Fl. 1904. l. c., 282. (syn. *S. flavus* C. Müll., *S. tenellus* Dz. et Mb., *S. subinteger* Besch.)
T. flavum var. *ovatifolius* (Besch.) Fl. 1904. l. c., 284. (syn. *S. ovatifolius* Besch.)
T. glaucinum (Besch.) Fl. 1904. l. c., 281. (syn. *S. glaucinus* Besch.)
T. Manii (C. Müll.) Fl. 1904. l. c., 285. (syn. *S. Manii* C. Müll., *S. Andamaniae* C. Müll., *S. Lowisiadum* Broth.)
T. Manii var. *minor* Fl. 1904. l. c., 286. Singapore, Penang.
T. obtusifolium (Lindb.) Fl. 1904. l. c., 228. (syn. *Syrrhopodon obtusifolius* Lindb.)
T. papuanum (Broth.) Fl. 1904. l. c., 282. (syn. *S. papuanus* Broth.)
T. perundulatum (Broth.) Fl. 1904. l c., 282. (syn. *S. perundulatus* Broth.)
T. undulatulum (Broth. et Geh.) Fl. 1904. l. c., 286. (syn. *S. undulatulus* Broth. et Geh.)
T. undulatum (Dz. et Mb.) Fl. 1904. l. c., 280. (syn. *Codonoblepharum undulatum* Dz. et Mb.)
T. Vriesii (Lac.) Fl. 1904. l. c., 284. (syn. *Syrrhopodon Vriesii* Lac.)
T. Wallisi (C. Müll.) Fl. 1904. l. c., 236. Singapore, Philippinen.
Tortella dilatata Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
T. inclinata (Hedw. f.) C. Müll. f. *acutifolia* Gander, 1904. In Dalla Torre et Sarnth., Flora von Tirol etc., Bd. V, 212. Tirol.
T. papillosa Wils. var. *saxatilis* Warnst. 1904. Laubmoosse, 265. Mark Brandenburg.
T. pontresinae Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 289. Schweiz.
T. pulvinata (Jur.) var. *macrophylla* Warnst. 1904. Laubmoose, 274. Mark Brandenburg.
T. pulvinata (Jur.) var. *microphylla* Warnst. 1904. l. c., 274. Mark Brandenburg.
T. ruralis (L.) var. *brevifolia* Warnst. 1904. l. c., 277. Mark Brandenburg.
T. ruralis (L.) var. *planifolia* Warnst. 1904. l. c., 277. Mark Brandenburg.
T. ruralis (L.) f. *viridis* Matousch. 1904. Hedw., XLIV, 31. Tirol.
T. subulata (L.) var. *flaviseta* Warnst. 1904. Laubmoose, 268. Mark Brandenburg.
T. subulata (L.) var. *robusta* Warnst. 1904. l. c., 268. Mark Brandenburg.
Trachyloma hawaiiense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
Trachypus Haleakalae Broth. 1904. B. S. Bot. It., 24. Hawai.
Trematodon flaccidisetus Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Trichosteleum aculeatum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 64. Liou-Kiou.
T. fusco-virescens Par. et Broth. 1904. l. c., 121. Afrika.
T. pilotrichelloides Broth. 1904. B. S. Bot. It., 25. Hawai.
T. Pobeguini Par. et Broth. 1904. Revue bryol., 49. Afrika.
T. subtile Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.

Digitized by Google

Trichostomum ardjunense Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 840. Java.
T. calymperaceum Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 85. Afrika.
T. flavovirens Bruch. var. *nitido-costatum* Bott. 1908. Bull. Soc. Bot. Ital. Italien.
T. lorifolium Broth. et Par. 1904. Revue bryol., 85. Afrika.
T. mauiense Broth. 1904. B. S. Bot. It., 25. Hawai.
T. stenophyllum (Mitt.) Fl. 1904. Laubmoosfl. v. Java, I, 841. (syn. *Tortula stenophylla* Mitt.)
T. Zollingeri Fl. 1904. l. c., 848. Java. (syn. *Seligeria apiculata* Dz. et Mb.)
Ulota Bruchii Hornsch. var. *symmetrica* Warnst. 1904. Laubmoose, 356. Norwegen.
Webera Baldwinii Broth. 1904. B. S. Bot. It., 25. Hawai.
W. chlorocarpa Card. et Thér. 1904. Bot. Gaz., XXXVII, 369. Nevada.
W. Debati Card. et Thér. 1904. l. c., 370. Nord-Amerika.
W commutata Schpr. var. *avimontana* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 26. Hessen.
W. Lachenaudii Card. et Thér. 1904. Bryologist, 66. Nord-Amerika.
W. leptodictyon Broth. 1904. B. S. Bot. It., 25. Hawai.
W. mauiensis Broth. 1904. l. c., 25. Hawaii.
W. Schimperi (C. Müll.) Schpr. var. *filicaulis* Roth, 1904. Europ. Laubmoose, II, 28. Spitzbergen.
W. seculensis Card. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Korea.
Zygodon barbuloides Broth. 1904. B. S. Bot. It., 25. Hawai.
Z. gracillimus Broth. 1904. Laubmoosfl. v. Java, II, 892. Java.
Z. pangerangensis Fl. 1900. l. c., 895. Java.

2. Lebermoose.

Adelanthus Dugortiensis Douin et Lett, 1904. Rev. bryol., 89. Irland.
Anastrophyllum capillaceum Steph. 1908. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, XIII. Brasilien.
Aneura hirtiflora Steph. 1908. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, XIII. Brasilien.
Bazzania inaequalis Steph. 1904. Trans. Connect. Acad. Arts and Sci., XII, 21. Oahu, Pauoa, Nuuanu, Kauai, Lihue.
B. Nuuanuensis Cooke, 1904. l. c., 15. Oahu.
Calypogeia suecica (Arn. et Perss.) var. *repanda* C. Müll. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Baden.
Cephalozia Baldwinii Cooke, 1904. Trans. Connect. Acad. Arts and Sci., XII, 35. West-Maui.
C. Columbae Camus, 1908. Bull. Soc. Bot. Fr., XLVIII. Corsica.
C. heteroica Cooke, 1904. Trans. Connect. Acad. Arts and Sci., XII, 38. Kauai.
C. Kilohanensis Cooke, 1904. l. c., 37. Kauai.
C. Lammersiana (Hüb.) Spr. var. *submersa* Schffn. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 188. Bayern.
C. Lilae Cooke, 1904. Trans. Connect. Acad. Arts and Sci., XII, 36. Oahu.
C. striatula C. Jensen, 1904. Rev. bryol., 25. Schweden.
Cephaloziella Hampeana (Nees) Schiffn. 1904. In D. T. et Sarnth., Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 60. (syn. *Jung. Hampeana* Nees)
C. Jackii (Limpr.) Schiffn. 1904. l. c., 60. (syn. *Cephalozia Jackii* Lpr.)
C. Jackii (Limpr.) Schiffn. var. *Jaapiana* Schiffn. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 102. Hamburg, Schweiz.
C. leucantha (Spr.) Schiffn. 1904. In D. T. et Sarnth., Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 60. (syn. *Ceph. leucantha* Spr.)
C. Raddiana (C. Mass.) Schiffn. 1904. l. c., 59. (syn. *Jung. Raddiana* C. Mass.)

Digitized by Google

Cololejeunea echinata (Hook.) D. T. et Sarnth. 1904. Fl. v. Tirol etc., Bd. V, 87. (syn. *Jung. echinata* Tayl., *Lejeunea echinata* Tayl.)

Cyclolejeunea Evans, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 193.

C. accedens (Gottsche) Evans, 1904. l. c., 201. (syn. *Lejeunea accedens* Gottsche. *L. leptocardia* Spr.)

C. angulistipa (Steph.) Evans, 1904. l. c., 208. (syn. *Lej. angulistipa* Steph.)

C. Chitonia (Tayl.) Evans, 1904. l. c., 194. (syn. *Lej. Chitonia* Tayl., *Odontolejeunea subbifida* Steph.)

C. convexistipa (L. et L.) Evans. 1904. l. c., 198. (syn. *Jung. convexistipa* L. et L., *Phragmicoma Surinamensis* Mont., *Jung. patinfera* Tayl., *Lejeunea surinamensis* Mont., *Lej. Mougeotii* Lindenb. et Gott., *Lej. stachyclada* Spr.)

Frullania Dusenii Steph. 1908. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, XIII. Brasilien.

Isotachis inflata Steph. 1908. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, XIII. Brasilien.

I. parva Steph. 1908. l. c. Brasilien.

Jamesoniella Schraderi (Mart.) Schiffn. 1904. In D. T. et Sarnth., Flora von Tirol etc., Bd. V, 84. (syn. *Jungerm. Schraderi* Mart.)

J. subapicalis (Nees) Schiffn. 1904. l. c., 84. (syn. *J. subapicalis* Nees)

Leioscyphus Dusenii Steph. 1908. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, XIII. Brasilien.

Lepidozia hawaica Cooke, 1904. Trans. Connect. Acad. Arts and Sci., XII. 8. West Maui, Oahu.

L. sylvatica Evans, 1904. Rhodora, VI, 186. Nord-Amerika.

Lophozia badensis (Gott.) Schiffn. 1904. In D. T. et Sarnth., Flora v. Tirol etc., Bd. V, 85. (syn. *Jung. badensis* Gott.)

L. porphyroleuca (Nees) Schiffn. 1904. l. c., 40. (syn. *J. porphyroleuca* Nees)

Madotheca thomeensis Steph. 1904. Revue bryol., 128. Afrika.

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum. f. *filamentosa* (Jack). D. T. et Sarnth. 1904. Flora von Tirol etc., Bd. V, 24. (syn. *Sarcoscyphus Ehrharti* f. *filamentosa* Jack.)

Nardia crenulata (Sm.) Ldbg. var. *gracillima* (Sm.). D. T. et Sarnth. 1904. l. c., 28. (syn. *Jung. crenulata* var. *gracillima* Nees)

N. crenulata (Sm.) Ldbg. var. *subaquatica* Schiffn. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 182. Bayern.

N. Mülleriana Schffn. 1904. l. c., 128. West-Pyrenäen.

Pedinophyllum interruptum (Nees) Schiffn. 1904. In D. T. et Sarnth., Flora v. Tirol etc., Bd. V, 50. (syn. *Jung. interrupta* Nees. *Plagiochila interrupta* Nees.)

Plagiochila amplifolia Steph. 1904. Bull. Hb. Boiss. IV, 868. Insel St. Thomé.

P. andongensis Steph. 1904. l. c., 861. Angola.

P. angolensis Steph. 1904. Revue bryol., 128. Afrika.

P. ankefinensis Steph. 1904. Bull. Hb. Boiss. IV, 162. Madagaskar.

P. ariquensis Steph. 1904. l. c., 977. Chile.

P. Beckettiana Steph. 1904. l. c., 788. Neu-Seeland.

P. bellenderiensis Steph. 1904. l. c., 601. Queensland.

P. Bescherelleana Steph. 1904. l. c., 158. Insel St. Paul et Amsterdam. Nyassa.

P. Brotheri Steph. 1904. l. c., 775. Queensland.

P. brunneola Steph. 1904. l. c., 164. Insel St. Thomé.

P. bueensis Steph. 1904. l. c., 845. Kamerun.

P. candelabra Steph. 1904. l. c., 595. Kamerun.

P. capensis Steph. 1904. l. c., 850. Boschberg.

Plagiochila carduifolia Steph. 1904. l. c., 857. Kamerun.
P. cava Steph. 1904. l. c., 1218. Brasilien.
P. circumdentata Steph. 1904. l. c., 778. Neu-Seeland.
P. clavatosaccata Steph. 1904. l. c., 25. Sumatra.
P. collicalyx Steph. 1904. l. c., 854. Kamerun.
P. conturbata Steph. 1904. l. c., 778. Queensland.
P. crispicrista Steph. 1904. l. c., 596. Runssoro, Abyssinien.
P. cristato-dentata Steph. 1904. l. c., 160. Runssoro.
P. Crollii Steph. 1904. l. c., 856. Madagaskar.
P. Cumingiana Steph. 1904. l. c., 82. Philippinen.
P. decurrens Steph. 1904. l. c., 592. Kamerun.
P. decurvifolia Steph. 1904. l. c., 779. Tasmanien, Neu-Seeland.
P. Ditrichsenii Steph. 1904. l. c., 26. Nikobaren.
P. Dusenii Steph. 1904. l. c., 979. Magelhanstrasse.
P. ericicola Steph. 1904. l. c., 590. Runssoro.
P. Evansii Steph. 1904. l. c., 854. Madagaskar.
P. expallescens Steph. 1904. l. c., 167. Runssoro.
P. estipulata Steph. 1904. l. c., 29. Neu-Guinea.
P. Ferdinandi Mülleri Steph. 1904. l. c., 777. Queensland.
P. filicicola Steph. 1904. l. c., 851. Africa centr.
P. gibbiflora Steph. 1904. l. c., 590. Insel St. Thomé.
P. Giulianettii Steph. 1904. l. c., 80. Neu-Guinea.
P. granditexta Steph. 1904. l. c., 165. Madagaskar.
P. Helmsii Steph. 1904. l. c. 782. Neu-Seeland.
P. Henriquesii Steph. 1904. l. c., 848. Mosambique.
P. Heudelotiana Steph. 1904. l. c., 168. Senegambien.
P. Howeana Steph. 1904. l. c., 788. Neu-Seeland.
P. imerinensis Steph. 1904. l. c., 589. Madagaskar.
P. incrassata Steph. 1904. l. c., 1209. Bolivien.
P. Jungneri Steph. 1904. l. c., 860. Kamerun.
P. Kirkii Mitt. 1904. l. c., 775. Neu-Seeland.
P. Lecontei Steph. 1904. l. c., 165. Kongo.
P. Ledieui Steph. 1904. l. c., 161. Kongo.
P. ligulata Steph. 1904. l. c., 847. Madagaskar.
P. loloënsis Steph. 1904. l. c., 166. Kamerun.
P. longistipula Steph. 1904. l. c., 26. Neu-Kaledonien.
P. Lorentziana Steph. 1904. l. c., 1210. Argentinien.
P. madagascariensis Steph. 1904. l. c., 594. Madagaskar.
P. Mauritiana Nees var. *angustifolia* Steph. 1904. l. c., 859. Insel St. Thomé.
P. Meyeriana Steph. 1904. l c., 28. Manila.
P. Micholitzii Steph. 1904. l. c., 21. Salomon-Inseln.
P. miokensis Steph. 1904. l. c., 24. Insel Mioko, Neulauenburg.
P. Modiglianii Steph. 1904. l. c., 27. Sumatra.
P. Mönkemeyeri Steph. 1904. l. c., 160. Fernando Po, Africa centr.
P. moschiensis Steph. 1904. l c., 846. Kilimandscharo.
P. multifurcata Steph. 1904. l. c., 600. Queensland.
P. multispica Steph. 1904. l. c., 590. Kamerun.
P. nigra Steph. 1904. l. c., 81. Birma.
P. noditexta Steph. 1904. l. c., 855. Komoren, Insel Johanna.
P. ovato-trigona Steph. 1904. l. c., 849. Kamerun.

Digitized by Google

Plagiochila patentispina Steph. 1904. l. c., 28. Java.
P. Perrotana Steph. 1904. l. c., 586. Madagaskar.
P. pluma Steph. 1904. l. c., 18. Neu-Irland.
P. prostrata Steph. 1904. l. c., 168. Usambara.
P. queenslandica Steph. 1904. l. c., 600. Queensland, NS.-Wales.
P. Quintasii Steph. 1904. l. c., 586. Insel St. Thomé.
P. remotidens Steph. 1904. l. c., 985. Chile, Magelhanstrasse.
P. Renauldii Steph. 1904. l. c., 156. Abyssinien.
P. Robinsonii Steph. 1904. l. c., 24. Norfolk-Inseln.
P. rotundifolia Steph. 1904. l. c., 157. Insel St. Thomé.
P. Ruspoliana Steph. 1904. l. c., 595. Somaliland, Abyssinien.
P. Rutlandii Steph. 1904. l. c., 776. Neu-Seeland.
P. siamensis Steph. 1904. l. c., 28. Siam.
P. sparsa Steph. 1904. l. c., 157. Madagaskar.
P. Sprengeri Steph. 1904. l. c, 845. Transvaal.
P. Staudtiana Steph. 1904. l. c., 852. Kamerun.
P. Taylori Steph. 1904. l. c., 781. Tasmanien.
P. Traversi Steph. 1904. l. c., 782. Chatham-Insel.
P. valida Steph. 1904. l. c., 587. Mascarenen, Madagaskar.
P. vanikorensis Steph. 1904. l. c., 26. Mindoro.
Prionolejeunea aemula (Gott.) Evans, 1904. Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI, 219. (syn. *Lejeunea aemula* Gott., *L. vulcanica* Spr.)
P. aequitexta Evans, 1904. l. c., 217. Portorico.
P. exauriculata Ev. 1904. l. c., 228. Portorico.
P. Helleri Evans, 1904. l. c., 221. Portorico.
P. innovata Evans, 1904. l. c., 215. Portorico.
Radula Visianica C. Mass. 1904. Ann. Bot. Roma, I, 297. Italien.
Riccia Baumgartneri Schiffn. 1904. Öst. bot. Zeitschr., 88. Niederösterreich, Frankreich.
R. subbifurca Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 287. Frankreich.
Scapania Geppii Steph. 1904. Hedw., XLIV, 14. Dominica.
S. ligulata Steph. 1904. l. c., 14. Japan.
S. Macgregorii Steph. 1904. l. c., 14. Neu-Guinea.
S. paludosa C. Müll. var. *rubiginosa* C. Müll. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVII. Baden.
S. parvidens Steph. 1904. Hedw., XLIV, 15. Japan.

3. Torfmoose.

Sphagnum Dielsianum Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 249. Neu-Seeland.
S. Harperi Warnst. 1904. l. c., 250. Nord-Amerika.
S. microporum Warnst. 1904. l. c., XVII. Korea.
S. ochraceum Glow. 1904. Jahrb. d. naturhist. Mus. von Kärnten, XXVII, 96. Kärnten.
S. otagoense Warnst. 1904. Beih. Bot. Centralbl., XVI, 250. Neu-Seeland.
S. pseudomolle Warnst. 1904. l. c., 247. Japan.
S. roseum Warnst. 1904. l. c., 248. Brasilien.

IV. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen. 1904.

Referent: **Friedrich Fedde.**

Inhaltsübersicht:

I. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht.
II. Bibliographie.
III. Geschichte der Botanik (erscheint diesmal als selbständige Abteilung).
IV. Nomenklatur.
V. Präparations- und Konservierungsmethoden.
VI. Botanische Gärten und Institute.
VII. Herbarien.
VIII. Befruchtung und Embryoentwickelung (soweit nicht histologisch).
IX. Keimung.
X. Biologie.
XI. Allgemeine Morphologie.
XII. Allgemeine Systematik.
XIII. Spezielle Morphologie und Systematik auf einzelne Familien bezogen.
NB.: Das Autorenverzeichnis befindet sich am Schlusse dieses Referates.

Wie schon in dem Referate des vorigen Jahrganges, so finden sich auch in diesem zahlreiche Nachträge aus den Jahren 1901—1903, wie es überhaupt mein Bestreben ist, die Titel sämtlicher einschlägigen Arbeiten aufzuführen, um das lästige Durchsuchen der Literatur bei wissenschaftlichen Arbeiten möglichst zu erleichtern. Da dieses Mal der Abschluss der Zusammenstellung ziemlich beschleunigt werden musste, so werden vielleicht einige Referate fehlen, die im nächsten Jahrgange nachgeliefert werden. Aus praktischen Rücksichten wurde die „Geschichte der Botanik“ abgetrennt, die mit den Nekrologen und Biographien zusammen einen besonderen Abschnitt des Jahresberichts bilden wird.

Es ist mein Bestreben, um den Herren Fachgenossen die Arbeit möglichst zu erleichtern und um eine möglichst deutliche Übersicht über das Gebiet der speziellen Botanik zu geben, im speziellen Teile dieses Abschnittes auch andere als systematische oder morphologische Arbeiten, z. B. anatomische, physiologische, biologische, agrikulturbotanische, gärtnerische oder kolonialbotanische, wenigstens dem Titel nach anzuführen, falls sie sich bei einer bestimmten Familie des Pflanzenreiches anführen lassen. Bei diesen Titeln wird darauf hingewiesen, in welchem Teile des „Jahresberichts“ sich die dazu gehörigen Besprechungen finden; auch werden wichtigere Referate aus anderen Zeitschriften zitiert.

Es sei zum Schluss darauf hingewiesen, dass ich für diesen Teil des „Jahresberichts“ auch gern Autorreferate entgegennehme. F. Fedde.

Digitized by Google

I. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht.

1. **Abromeit, J.** Bemerkungen zu den in „Natur und Schule" S. 840 ff. veröffentlichten Leitsätzen [über die Einheitlichkeit der deutschen Pflanzennamen im Jugendunterricht]. (Natur und Schule, III [1904], p. 515 und 516.)

Abromeit empfiehlt als gute Quelle für deutsche Pflanzennamen die von Meyer, Patze und Elkan herausgegebene Flora von Preussen, ebenso die älteren Werke von Johann Wigand, Johann Loesel, Titius und Helwing.

Ferner macht er einige Bemerkungen zu den weiter unten abgedruckten Leitsätzen I, 1, 2 und zu II und II, 4. Zu beachten ist der Vorschlag, volkstümliche, örtlich eingebürgerte Namen eingeklammert in Kursivschrift hinzuzufügen. Born.

2. **Anonymus.** Botany for beginners. XIV. (American Botanist. VI, No. 6, 1904, p. 108—110.)

3. **Anonym.** Icones Bogorienses. Vol. II, 2. fasc., Leiden, E. J. Brill (1904). pl. CXXVI—CL, p. 183—196. N. A.

Das Verzeichnis der Tafeln siehe bei den einzelnen Familien.

4. **Aubert, E.** Histoire des Plantes. Paris, 1903, 8°, 386 pp., avec 488 fig.

5. **Avetta, Carlo.** Lezioni di botanica R. Università di Parma nell'anno accademico 1900—1901 e raccolte per cura di Giuseppe Giordani, Disp. 1—35. Parma, 1900—1901, p. 1—256.

6. **Babington, C. C.** Manual of British Botany. 9th. edit. enlarged from the author's manuscript and other sources. Edited by Henry and James Groves. London, Gurney and Jackson, 1904. Cr. 8°, 682 pp., Price 9 s. net.

Siehe die ausführliche Besprechung in Ann. Scot. Nat. Hist. n. 52 [1904], p. 255—257.

7. **Bail.** Über Erweiterung des Unterrichtsstoffes in seiner „Neuen Botanik". (Schrift. Naturf.-Ges., Danzig, N. F. XI [1904], pp. 99 bis 105.)

8. **Beille, L.** Précis de Botanique pharmaceutique. T. I. Lyon, 1904, 12°, 596 pp., avec 14 pl. col. et 375 fig.

9. **Bergen, J. Y.** Notebook to accompany Bergen's text-books of botany or for general use in botanical laboratories of secondary schools. Boston, Ginn and Comp., 1904, 144 pp., 75 cents.

10. **Berthold, K.** Darstellungen aus der Natur, insbesondere aus dem Pflanzenreiche mit Berücksichtigung des Tierlebens und der Landschaft. Durchgesehen von Ludwig Borgas. 4. Aufl., Köln, J. P. Bachem, 1901, X und 297 pp., geb. 5 Mk.

11. **Bleicher, Joseph.** Schulflora von Ingolstadt und Umgebung. Anleitung zur Bestimmung der meisten wildwachsenden Samenpflanzen. Tl. 2. Programm des Kgl. humanist. Gymnasiums Ingolstadt für das Schuljahr 1900/1901. Ingolstadt, 1901, XII pp. und pp. 49—87.

12. **Boek, E.** Lehrbuch der Botanik. Systematischer Lehrgang [Russ.], Moskau, 1904, 8°, 247 pp.

13. **Bohn, Heinrich.** Die geographische Naturaliensammlung des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums und ihre Verwendung beim Unterricht. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums zu Berlin. Teil I, Berlin 1899, 24 pp., Teil II, 1900, 27 pp., Teil III, 1901, 28 pp., Teil IV, 1902, 27 pp., Teil V, 1903, 29 pp.

Aufzählung und Beschreibung der sehr umfangreichen Naturaliensammlung des Realgymnasiums. Ausser aus den zahlreichen Geschenken von Schülern besteht die Sammlung aus der Sammlung von L. W. Schaufuss in Meissen, aus der Kolonialsammlung der Linnaea in Berlin und aus der Eichlerschen Stoffsammlung. Die Sammlungen sind im allgemeinen nach geographischen Gesichtspunkten angeordnet. Die Sammlungen sollen im naturkundlichen wie im geographischen Unterricht Verwendung finden, wobei vorausgesetzt wird, dass sich auch der geographische Unterricht in den Händen eines Naturwissenschaftlers befindet. Verf. hofft durch das Vorzeigen solcher Anschauungsmittel den Schülern ein anschaulicheres Bild des Landes und eine bessere Vorstellung von der Wichtigkeit desselben zu geben. Auch will er besonders die Berliner Schüler, die durch das viele Neuartige, was sie von Jugend auf zu sehen bekommen, recht abgestumpft sind, zum verständnisvollen Beobachten anregen.

Der Teil: „Pflanzenreich" beginnt zunächst mit einem Verzeichnis der zum Demonstrieren besonders geeigneten Bücher und zählt dann die einzelnen Gegenstände alphabetisch geordnet auf. Jedem Gegenstand ist eine längere oder kürzere Erklärung beigefügt, die auch auf die technische Verwendung genügend Rücksicht nimmt.

14. **Bokorny, F.** Lehrbuch der Botanik. 2. umgearb. Aufl., Leipzig, 1904, gr. 8°, VI u. 232 pp., mit 168 Abb.

15. **Bonnier, G.** Botanique élémentaire. Paris, 1908, 8°, av. 515 figures.

16. **Borodin, J. P.** Kurzgefasstes Lehrbuch der Botanik. [Russisch], 8. verb. Aufl., St. Petersburg, 1904, 8°, 425 pp., mit 898 Abb.

17. **Broadhurst, Jean.** Nature Study as a Training for Life. (Plant World, VII [1904], pp. 87—98.)

Verfasserin hält die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften für die beste Schule im Denken und Beobachten für das praktische Leben; während die Mathematik es stets mit verhältnismässig einfachen Problemen zu tun habe, die ein sicheres, unzweideutiges Resultat ergeben, zeigen die Probleme der Natur die Kompliziertheit des wirklichen Lebens.

An einem Beispiel zeigt sie, wie man Kinder in der Botanik zu selbsttätigem Denken und Beobachten anleiten kann. Sie machte mit einer Klasse von 17 Knaben im Alter von 10—14 Jahren folgendes interessante Experiment: Ein Vorrat von Blättern verschiedener Baumarten wurde gesammelt und dafür ein Schlüssel zum Auffinden der Namen angefertigt. Jeder arbeitete selbständig; später erwog die Klasse gemeinsam jede Anregung und Kritik, wonach dann, was das Beste schien, von der Majorität angenommen wurde. Zuerst wurden die einzelnen Blätter in ganzen Sätzen beschrieben; nachdem dies als ungeeignet erkannt war, ging man zur Tabellenform über. In der Horizontalreihe standen zunächst: 1. Blatt, 2. Blatt etc., in der Vertikalreihe folgten die Eigenschaften: Grösse, Farbe, Aderung, Stellung, Gestalt, Blattrand. Sofort sah man ein, dass auf diese Weise nur wenige Blätter auf einem Bogen beschrieben werden konnten. Jetzt wurden die Baumnamen in die Vertikalreihe gestellt und noch eine besondere Rubrik für Bemerkungen hinzugefügt. So beschrieb nun jeder Schüler 15 Baumarten für sich; dann wurde ein beliebiges Heft laut vorgelesen und von den Schülern korrigiert. Durch Hinzufügen weiterer Rubriken wurde der Raum aber zu eng. Ein Schüler wandte auch nun ein, dass man ja alle Beschreibungen durchzulesen

Digitized by Google

habe, um eine Baumart zu finden. Infolgedessen wurden nun zwei Gruppen gemacht, immergrüne und sommergrüne Bäume; letztere wurden dann wieder in solche mit einfachen und zusammengesetzten Blättern, dann erstere in solche mit wechselständigen und gegenständigen Blättern und die mit wechselständiger Blattstellung schliesslich noch nach der Blattform geordnet.

Proben, welche von drei verschiedenen Personen gemacht wurden, ergaben gute Resultate. Schliesslich wurden die Beschreibungen mit denen in Asa Grays Botanik verglichen.

Diese Arbeit nahm 9 Wochen je 2×40 Minuten in Anspruch.

Born.

18. **Burgerstein, A.** Leitfaden der Botanik. Wien, 1904, 4. Aufl., 8^0, 188 pp., mit 242 Abbildungen.

19. **Clauss, O.** Der am K. Progymnasium Frankenthal in der ersten Klasse im Schuljahr 1899/1900 behandelte Lehrstoff der Naturkunde. (Blätter für Gymn.-Schulw., München, XXXVII [1901], p. 67 bis 78.)

20. **Cossmann, H.** und **Huisgen, F.** Deutsche Schulflora. 3. Aufl. Leipzig, F. Hirt, 1904, 8^0, 408 pp.

21. **Dahl, F.** Deszendenztheorie und Schule. (Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie [1904], p. 428—480.)

22. **Durand, Th.** et **Daydon Jackson.** Index Kewensis Plantarum *Phanerogamarum* Supplementum primum. Fasc. III (*Iriha* bis *Physaria*). Bruxelles, typ. Alf. Castaigne, 1908, p. 225—828. Prix 16 fr.

Siehe Besprechung in Journ. de Bot., XLII (1904), p. 59—60.

23. **Edmonds, H.** Elementary Botany, Theoretical and Practical. New edition thoroughly revised by J. Bretland Farmer. London, Longmans, 1904, 8^0, 282 pp., mit 341 Abbildungen.

24. **Engel, Th.** und **Schlenker, K.** Die Pflanze, ihr Bau und ihre Lebensverhältnisse. 1. Lieferung, Ravensburg, O. Maier (1904), 8^0, 48 pp., mit Abb.

Vergl. die kritische Besprechung von Wettstein in Öst. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 301.

25. **Engels, W.** Bemerkungen zu dem Aufsatze von E. Dennert: „Die Entwickelungslehre als Lehrgegenstand der höheren Schulen". (Natur und Schule, III [1904], p. 26—29.)

Betreffs der Mittel und Wege, dem Zwiespalte zwischen naturgeschichtlichem und religiösem Unterricht vorzubeugen, ist Verf. teilweise anderer Meinung als Dennert. Besonders tritt er der Ansicht entgegen, dass der entwickelungsgeschichtliche Unterricht dem religiösen angepasst werden müsse, wodurch der Naturwissenschaft Gewalt angetan werde. Übrigens habe es die Religion gar nicht nötig, geschützt zu werden.

Dennert will im Unterricht der Prima die Entwickelungslehre berücksichtigt haben, bekämpft dabei aber mit grosser Schärfe den Darwinismus, an dessen Stelle er K. E. v. Baers Zielstrebigkeitslehre gesetzt sehen will. Indem sich Engels gegen diese Einseitigkeit wendet, empfiehlt er es, die Schüler zunächst mit den Tatsachen bekannt zu machen und sie dann selbst auf die verschiedenen Hypothesen kommen zu lassen, wodurch die Tatsachen über die Entwickelungslehre der organischen Welt erklärt werden können. So gelangt der Schüler selbst zu der Erkenntnis des subjektiven Charakters der Hypothesen. Die verschiedenen Ansichten der Forscher sollen die Schüler

Digitized by Google

kennen lernen, sollen sich selbst aber nicht an dem Streit der Meinungen beteiligen, wozu sie noch nicht fähig sind. Born.

26. **Errera, L.** Sommaire du cours de Botanique, professé à l'Université de Bruxelles. 2e édition, Bruxelles, H. Lamertin, 1904, 8°, 155 pp.

27. **Farneti, R. e Montemartini, Luigi.** Botanica. Libro di testo ad uso delle scuole secondarie del Regno d'Italia. Illustr. da 569 incisioni. Milano (Hoepli), 1901, VIII + 801 pp.

28. **Esser, P. H. H.** Die biologisch-botanische Präparatensammlung des städt. Gymnasiums und Realgymnasiums in der Kreuzgasse zu Köln. Beilage zum Osterprogramm der genannten Anstalt, 1901. Köln, Druck von J. P. Bachem, 1901, 84 pp.

29. **Faucheron, L.** Précis de Botanique. Fascicule 1 u. 2. Paris, Ch. Béranger, 1904, 8°, p. 1—304, av. 77 figg.

30. **Feldtmann, Ed.** Der Naturfreund im Walde. 1, 2. Ravensburg, O. Maier, 48 + 48 pp., ill., 1904.

31. **Flerowsky, N.** Kritik der grundlegenden Gedanken der Naturwissenschaft. St. Petersburg, 1904, 8°, 518 pp. [Russ.]

32. **Franken, A.** Warum, wann und wie im naturkundlichen Unterricht gezeichnet werden muss. (Natur u. Schule, III [1904], p. 94 bis 100, mit 18 Fig. im Text.)

Da nach dem Verf. die Zusammenfassung des behandelten Stoffes in Worten nicht als einziges Kriterium klarer Vorstellungen gelten darf, muss man von dem Schüler ein Zeugnis seiner Vorstellungen verlangen, das bestimmten Aufschluss über ihre Deutlichkeit geben kann. Das gedächtnismässige Anfertigen von Modellen wäre das beste Mittel; praktische Gründe sprechen aber mehr für das Zeichnen. Dieses darf der Lektion nicht vorausgehen, sondern hat nach der mündlichen Behandlung zu erfolgen.

Seine Methode zeigt Verf. an einem zoologischen Beispiel. Born.

33. **Fritsch, K[arl].** Pokornys Naturgeschichte des Pflanzenreiches für höhere Lehranstalten. Mit 144 farbigen Pflanzenbildern und 808 Abbildungen im Text, ausgeführt von H. Morin. 22. Aufl. Leipzig, G. Freytag, gr. 8°, X + 262 pp., Preis geb. 4 Mk.

Neu sind die Pflanzenabbildungen in Farbendruck, die die wichtigsten Vertreter der heimischen Flora und einige häufige Kulturgewächse behandeln. Die auf diesen farbigen Tafeln abgebildeten Pflanzen werden ausserdem auch noch in ihren einzelnen Teilen durch besondere Holzschnitte erläutert.

34. **Gaul, F.** Lehrbuch der Botanik für den Unterricht an landwirtschaftlichen Lehranstalten. (Landw. Unterr.-Bücher.) Berlin, Parey, 1904, 8°, VI + 110 pp., 113 Abb. Geb. 1,80 Mk.

35. **Göring, Schmidt** und **Bukacz.** Ausländische Kulturpflanzen, Feigenbaum *(Ficus carica)*, Ölbaum *(Olea europaea)*, Lorbeerbaum *(Laurus nobilis)*. Leipzig, 1903, 1 Farbentaf. in fol.

36. **Green, J. Reynolds.** A Manual of Botany. Vol. I: Morphology and Anatomy. 3rd Ed. London, Churchill, 1904, gr. 8°, XII + 895 pp., 778 figg. Price 7 s. 6 d.

Siehe A. B. R[endle] in Journ. of Bot., XLII (1904), p. 122.

37. **Günthart, A.** Die Aufgaben des naturkundlichen Unterrichts vom Standpunkte Herbarts Sammlung naturw.-pädagog. Abhandl., Heft 5, 47 pp.

Digitized by Google

88. **Hartinger.** 105 Wandtafeln für den naturgeschichtlichen Anschauungsunterricht. à Mk. 1,60 pro Tafel. Fo. Wien, Karl Gerold's Sohn, 1904, 84 : 64 cm.

Für Botanik sind davon 40 Tafeln, davon stellen 25 Baumtypen vor.

89. **Henslow, G.** Lectures of Students. (Journ. R. Horticult. Soc., XXVIII, 1904, p. 511—224.)

40. **Hooker, Sir Joseph Dalton** and **Hemsley, William Botting.** Curtis's Botanical Magazine, illustrating and describing plants of the Royal Botanic Gardens of Kew, and of other botanical establishments. 3. Ser., LX (CXXX), London, Lovell Reeve and Co., 1904, 8°, tab. 7982—7991.

N. A.

Enthält folgende Tafeln:

7982. *Allium albopilosum.*
7948. *Aloe Baumii.*
7985. *Arethusa sinensis.*
7947. *Arundinaria Falconeri.*
7989. *Bulbophyllum auriconum.*
7958. *B. Weddelii.*
7959. *Chamaedorea pulchella.*
7955. *Chloraea crispa.*
7965. *Chrysanthemum ornatum.*
7939. *Corydalis Wilsoni.*
7949. *Crossosoma californicum.*
7950. *Crotalaria capensis.*
7984. *Cryptostegia madagascarensis.*
7988. *Cydonia sinensis.*
7982. *Cymbidium rhodochilum.*
7985. *Dendrobium bellatulum.*
7974. *D. Williamsoni.*
7954. *Dicentra chrysantha.*
7951. *Dipodium pictum.*
7978. *Dyschoriste Hildebrandtii.*
7952. *Epipremnum giganteum.*
7971. *Euphorbia viperina.*
7968. *Geonoma gracilis.*
7988. *Helipterum splendidum.*
7960. *Impatiens Oliveri.*
7986. *Iris Bismarckiana.*
7956. *I. warleyensis.*
7981. *Jasminum primulinum.*
7987. *Kalanchoe Dyeri.*
7944. *Kirengeschoma palmata.*
7977. *Lonicera etrusca* var. *superba.*
7989. *L. syringantha.*
7979. *Loropetalum chinense.*
7987. *Lysichitum camtschatcense.*
7961. *Lysimachia Henryi.*
7953. *Marsdenia Imthurnii.*
7946. *Megaclinium platyrhachis.*
7941. *Melaleuca uncinata.*
7976. *Moraea Thomsoni.*
7978. *Mucuna sempervirens.*
7990. *Odontioda Vuylstekeae.*
7942. *Oldenburgia arbuscula.*
7986. *Passiflora vitifolia.*
7966. *Pitcairnia spathacea.*
7984. *Prostanthera denticulata.*
7975. *Pyrus Niedzwetzkyana.*
7972. *Rosa gigantea.*
7940. *Sauromatum brevipes.*
7945. *Solanum glaucophyllum.*
7964. *Spathoglottis Hardingiana.*
7943. *Tanakaea radicans.*
7970. *Tecoma shirevsis.*
7969. *Thunbergia primulina.*
7991. *Tulipa Batalini.*
7957. *Tupistra Clarkei.*
7968. *Vanda pumila.*
7962. *Vellozia trichophylla.*
7967. *Zingiber spectabile.*
7980. *Zygocolax Veitchii.*

40a. **Hoffmann, Carl.** Pflanzen-Atlas nach dem Linnéschen System. Ein Handbuch zur Einführung in die heimische Flora. 3. Aufl. Stuttgart, J. Hoffmann, 1901, VIII, 140 pp., m. 66 Taf. in Buntdruck.

40b. **Henckel.** Botanischer Schulatlas. II. Anatomie und Physiologie der Pflanzen. St. Petersburg, 1902, 14 Taf. m. Text. [Russisch.]

41. **Kienitz-Gerloff, Felix.** Methodik des botanischen Unterrichts. Mit 114 zum Teil farbigen Abbildungen. Berlin, Otto Salle, 1904. 8°, 290 pp.

Digitized by Google

Vorliegendes Buch soll eine „pädagogische Monographie im Sinne Herbarts und Zillers" sein und hat den Zweck, den Unterricht in der Botanik nach einheitlichen Gesichtspunkten zu regeln. Das Buch zerfällt in einen analytischen und einen synthetischen Teil.

Der analytische Teil umfasst in seinem empirischen Abschnitte zunächst den gegenwärtigen Stand des botanischen Unterrichts an den verschiedenen Lehranstalten Preussens, einschliesslich der Bestimmungen für die Qualifikation der Lehrer, ferner aber die Forderungen, die von Kongressen an den botanischen Unterricht gestellt werden. Hierbei kommen in Betracht die Direktorenversammlungen, die Schulkonferenz von 1890 und die Naturforscherversammlung in Hamburg.

Im theoretischen Abschnitte des analytischen Teiles wird neben dem Zwecke des Unterrichts überhaupt besonders der Zweck des botanischen Unterrichts erörtert. Nachdem Verf. die Anzahl der Unterrichtsfächer der Botanik: die Morphologie (einschl. Anatomie), die Physiologie (einschl. Pathologie), die Ökologie, die Systematik und Pflanzengeographie (einschl. Floristik) erwähnt hat, stellt er die Frage auf, welche von diesen Unterfächern und in welchem Umfange sie auf der Schule behandelt werden sollen. Sowohl dem empirischen, wie auch dem spekulativen und dem ästhetischen Interesse, das der Mensch an der Pflanzenwelt nimmt, muss in der Schule Rechnung getragen werden. Der Schüler soll daher die nützlichen und schädlichen Pflanzen unserer Heimat kennen lernen, alle übrigen Pflanzen erst in zweiter Linie. Auch Systematik und Descendenztheorie gehören, wenn auch in weiser Beschränkung, hierher; desgleichen die Morphologie als Hilfswissenschaft der Systematik, nicht um ihrer selbst willen. Zur Befriedigung des spekulativen Interesses muss auch auf die Lebensvorgänge bei den Pflanzen eingegangen werden, besonders auf die recht nahe liegenden und wichtigen. Bei der Erklärung dieser Lebenserscheinungen nimmt die Anatomie wieder die Rolle einer Hilfswissenschaft ein. Besonders ausführlich behandelt Verf. die assoziierende Rolle, die die Biologie, ebenso wie die Pflanzengeographie in der Schule spielen soll. Auf sieben Seiten stellt Verf. die Ansichten der verschiedenen Fachmänner über den Betrieb des biologischen Unterrichts dar und wendet sich zum Teil recht scharf (und das mit Recht!) gegen die Auswüchse mancher „Biologiefanatiker". Somit folgt also, dass alle Unterfächer der Botanik auf der Schule berücksichtigt werden müssen, aber nur in formaler Hinsicht, während in materialer Hinsicht die geringe zur Verfügung stehende Zeit eine weise Beschränkung verlangt. Mit Recht wird zum Schlusse dieses Kapitels hervorgehoben, dass die Fähigkeiten des Beobachtens, Verstehens, Urteilens und Schliessens im botanischen Unterrichte ebenso geübt werden, wie in jedem anderen Unterrichtszweige.

Weiterhin werden die pädagogischen Gesichtspunkte erörtert, zunächst das Verhältnis des botanischen Unterrichts zur formalen und materialen Willensbildung und hierauf das Lehrverfahren. Verf. behandelt gerade dieses Kapitel recht eingehend und erschöpfend. Er beginnt mit der Aufstellung eines Zieles und der Analyse, der dann, um den Schülern das Neue klar zu machen, die Synthese folgt. Es wird auf die Experimente und im Anschluss daran recht eingehend auf den Schulgarten eingegangen.

Zur Untersuchung einer Zerlegung der Pflanzen fordert Verf. Messer Nadeln und Lupe, auch weist er auf die Notwendigkeit mikroskopischer Beobachtung hin. Der Schüler muss selbständig beschreiben lernen. Wichtig

Digitized by Google

ist die Zeichnung des Gesehenen durch den Schüler zur Kontrolle für den Lehrer. Es wird dann weiter auf die Assoziation eingegangen und auf das Zeichnen im Unterrichte überhaupt. Die Anschauungen der einzelnen Pädagogen hierüber werden besonders genau erörtert. Auch den Lehrbüchern wird ein längerer Abschnitt gewidmet. Den Schluss des Kapitels bilden: Bestimmungsübungen, freiwillige Arbeiten, Herbarien und die immanenten Wiederholungen.

Bei Besprechung des genetischen Prinzipes im Lehrgange kommt Verf. auf die antiken Botaniker zu sprechen und gibt zum Schlusse als Anhang eine „Kurze Inhaltsübersicht von Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse nach der Übersetzung von Kurt Sprengel", sowie einige Proben aus den „Vätern der Botanik".

Den Schluss des analytischen Teiles bildet endlich eine Betrachtung der Stellung des botanischen Unterrichts im allgemeinen Lehrplan und der Konzentration.

Im synthetischen Teile wird der Lehrgang der vier Kurse im einzelnen besprochen.

Nach Begründung des Lehrganges des vorbereitenden Kursus wird das eigentliche Lehrverfahren an praktischen Lehrproben erörtert (*Aesculus Hippocastanum*, *Taraxacum* und Distel). Es folgt der morphologisch-systematische Kursus, in dem zunächst die Behandlung der Systematik, dann der Umfang der systematischen Kenntnisse und die Bestimmungsübungen besprochen werden. Auf das Linnésche System soll nur am Schlusse des systematischen Kursus hingewiesen werden. Wie die morphologischen Kenntnisse erworben werden sollen, wird an zwei Beispielen erläutert. Die Terminologie ist nach Möglichkeit zu beschränken und ebenso soll man morphologische Definitionen möglichst vermeiden. Auch dieser Kursus wird durch einige Lehrproben praktisch erläutert (Kirschbaum, Besprechung der Gattung *Prunus* und *Pirus*).

Der physiologisch-anatomische Lehrgang wird zunächst ausführlich begründet. Auf Grund von Urteilen Sachs kommt Verf. zur Ansicht, „dass in der Schule die physiologischen Gesichtspunkte als die leitenden zu betrachten, die anatomischen ihnen unterzuordnen sind". Das Lehrverfahren selbst wird ausführlich dargestellt und zwar wiederum als eine Art Lehrprobe in Form von 69 Fragen und durch zahlreiche, gute Abbildungen erläutert. Gerade dieser Teil des Buches ist ganz hervorragend geschrieben und sein Studium dem jungen Lehrer sehr ans Herz zu legen: dem, der die Botanik als Wissenschaft speziell getrieben hat, wird dieser Lehrgang es erleichtern, die richtige Beschränkung beim Unterrichte sich aufzuerlegen, wer dagegen die Botanik bisher nur als Nebenfach betrieben hat, dem gibt dieses Kapitel eine Fülle von Anregung und eingehender praktischer Belehrung. Leider wird der kryptogamische und sexualphysiologische Kursus, mit dem das Buch schliesst, nicht in der gleichen genauen Weise begründet. Nach einer ganz kurzen und allgemeinen Begründung des Lehrganges, in der darauf hingewiesen wird, dass die Reihenfolge, ob auf- oder absteigend, bei Durchnahme der Kryptogamen ganz gleichgültig sei, wird in dem Lehrverfahren eigentlich nur eine kurze Anleitung zur Herstellung bakteriologischer Demonstrationspräparate gegeben. Diese Kürze am Schlusse des Buches, die mich in gewisser Beziehung in Erstaunen setzt und auf mich den Eindruck macht, als wäre aus

Digitized by Google

irgend einem Grunde das Buch nicht ganz fertig geworden, ist, wenigstens meiner Meinung nach, der einzige Mangel des trefflichen Buches.

Vgl. auch die kritische Besprechung von E. Löw in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 860—864, sowie von C. Matzdorff in „Natur u. Schule", III (1904), p. 505—508.

42. **König, A.** Der naturgeschichtliche Unterricht an den österreichischen Gymnasien. (Natur u. Schule, III [1904], pp. 800—808.)

Von 194 wöchentlichen Pflichtstunden entfallen nur 10 auf Naturgeschichte. Die Gegenstände werden zweimal gelehrt, so dass in der Unterstufe von der I.—IV. und in der Oberstufe von der V.—VIII. Klasse sich die methodische Behandlung und der Umfang des Lehrstoffes dem verschiedenen Lebensalter anpasst.

Der neue Lehrplan vom 28. Februar 1900 schreibt für die Botanik, welche in den 4 letzten Monaten des Schuljahres (III.—VII.) gelehrt wird, folgendes vor:

I. Klasse, 2 Std. wöchentlich: Beobachtung und Beschreibung einer Anzahl von Samenpflanzen verschiedener Ordnungen nach ihren wichtigeren Merkmalen, vergleichende Betrachtung derselben behufs Auffassung ihrer Verwandtschaft.

II. Kl., gleiche Stundenzahl: Fortsetzung des Unterrichts der I. Klasse durch Vorführung anderer Samenpflanzen und durch Anbahnung des Verständnisses ihrer systematischen Gruppierung. Einige Sporenpflanzen.

III. und IV. Klasse haben gar keine Botanik!

Oberstufe: V. Klasse, 2 Std. wöchentlich: Charakterisierung der Gruppen des Pflanzenreichs in ihrer natürlichen Anordnung, sowie der wichtigsten Pflanzenordnungen auf Grund des morphologischen und anatomischen Baues, abgeleitet aus der Betrachtung typischer Pflanzenformen; gelegentliche Belehrungen über die Lebensverrichtungen der Pflanze und über etwaige der Schulsammlung angehörige vorweltliche Formen; Ausschluss jedes systematischen Details.

Damit hört der botanische Unterricht auf.

In den Instruktionen wird als Ziel des naturgeschichtlichen Unterrichts aufgestellt, den Schüler zu einer denkenden Betrachtung der Natur und ihrer Erscheinungen hinzuführen. Ferner wird hervorgehoben, dass bei der Wahl des zoologischen und botanischen Lehrstoffes das unterrichtlich Wertvolle aus dem Gebiete der Biologie zu berücksichtigen sei; dass insbesondere Tatsachen, welche das Kausalitätsbedürfnis der Schüler befriedigen, nicht unerwähnt bleiben dürfen. Auf das Zeichnen wird grosses Gewicht gelegt. Wenn schon in den früheren Instruktionen der Vergleich als Unterrichtsmittel eine grosse Rolle spielt, so ist dies in den neuen noch mehr der Fall: durch den Vergleich soll der Schüler zu einer Systematik geführt werden. Born.

48. **Knight, A. E. and E. Step.** Living Plant in Leaf, Flowers and Fruit. (Popular book of Botany, London, 1904, 8°, 428 pp., with 807 illustrations.)

44. **Krasser, F.** Die Wechselbeziehungen zwischen Botanik, Medizin und Pharmazie. (Pharmaz. Centralhalle, XLV [1904], p. 777—781.)

45. **Krause, H.** Schul-Botanik. Hannover, 1904. 8°, 267 pp.

46. **Krieger, O.** Zur Förderung des naturkundlichen Unterrichts in Hamburg. (Natur u. Schule, III [1904], p. 882—335.)

Krieger berichtet über die Bestrebungen des Hamburgischen Lehrer-

Digitized by Google

vereins für Naturkunde, den biologischen Unterricht in der Volksschule bis zur Oberstufe einschliesslich der Selekta mit 2 Wochenstunden fortzuführen. In einem Vortrage fordert Guido Höller diese Fortführung auch im Interesse der künstlerischen Erziehung der Jugend. 8 andere Referenten stellen dieselben Forderungen und eine in der Versammlung gewählte Kommission fasst die Ergebnisse in folgenden Thesen zusammen:

1. Die Biologie ist die Voraussetzung für jede vernünftige Weltanschauung.
2. Die Biologie ist wie kein anderes Fach geeignet, die intellektuelle wie ästhetische Bildung des Menschen zu fördern.
3. Wenn der naturgeschichtliche Unterricht diesen hohen Aufgaben gerecht werden soll, so ist seine Fortführung bis zur 1. Klasse und Selekta mit je 2 Wochenstunden notwendig.
4. Der biologische Unterricht soll die Schüler so weit als möglich dahin führen, die Lebewelt und in der Lebewelt sich selbst zu verstehen. Darum soll das Leben zum Schüler in die Schulstube gebracht und er selbst zum Leben hinausgeführt werden.

Auch Seminarlehrer Pieper stellt ähnliche Forderungen in einem Vortrage in der „Gesellschaft der Freunde des vaterländischen Schul- und Erziehungswesens" auf. Von den dort aufgestellten Thesen seien erwähnt:

1. Die Anfangsgründe des biologischen Unterrichts sind mit der Heimatkunde zu vereinigen.
2. Diesem Fache sind wöchentlich 8 Stunden zuzuweisen.
3. Vom 4. Schuljahre einschliesslich bis zur Oberklasse ist die Biologie gesondert in 2 wöchentlichen Stunden zu behandeln.

Diesen Forderungen schliessen sich auch die Lehrerinnen Hamburgs an.

Born.

47. **Krok, T. D. B. N.** och **Almquist, S.** Svensk Flora för Skolor. (9. upplaga. Del I. Fanerogamer, Stockholm, 1903, 8°, 286 pp., 1903.)

48. **Kuhn.** Botanische Taschen-Bilderbogen. Heft IV. Heilpflanzen. Leipzig, R. Kuhn, Folio, 3 Tafeln mit 120 Abb. in Farbendruck.

49. **Landsberg, Bernhard** und **Schmid, Bastian.** Bemerkungen zu Verworns „Beiträge zur Frage des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen". (Natur u. Schule, III [1904], pp. 548 bis 557.)

Landsberg führt eine Reihe pädagogischer Bedenken auf gegen die von Hertwig aufgestellten Forderungen in bezug auf den Unterricht in der Zoologie und gegen den botanischen Lehrplan Detmers.

Schmids Bemerkungen beziehen sich auf den chemischen Unterricht.

Born.

50. **Lanner, Hugo.** Die naturhistorische Abteilung der Österreichischen Lehrmittelausstellung in Wien, 1903. (Zeitschr. f. d. Realschulwesen. XXVIII [1903], H. 10, 16 pp.)

51. **Lanner, Hugo.** Die neuen Strömungen auf dem Gebiete des naturkundlichen Unterrichts. (Zeitschr. f. d. Realschulwesen, XXIX [1904], Heft 2, 12 pp.)

52. **Lecomte, H.** Notions de Botanique. Paris, 1903, 8°, av. 406 figures.

53. **Lloyd, F. E.** and **Bigelow, M. A.** The teaching of biology in the secondary school. New York, Longmans, Green and Comp., 1904, 8°, VIII u. 491 pp., Price $ 1,50.

Digitized by Google

Siehe die ausführliche Besprechung von Marshall A. Howe in Torreya, IV (1904), p. 156—158.

54. **Lloyd, F. E.** Syllabus of a Course of six Lectures on the Vegetation of the Earth. New York, 1904, 8°, 8 pp.

55. **Lloyd, Francis E.** Botany as a factor in education. (Plant World, VII [1904], pp. 280—282.)

Lloyd gibt bereits ein Referat über die Coultersche Schrift mit obigem Titel und es soll hier nur darauf hingewiesen werden. F. Wilms.

56. **Loew, E.** Pflanzenkunde für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Ausgabe für Realanstalten. I. Teil. Lehrstoff der Sexta bis Quinta. Mit 88 Abbildungen, 4. Aufl., Breslau, Ferd. Hirt, 1904, 176 pp. Preis geb. 2 Mk.

57. **Lowson [J. M.]** Second Stage Botany. Adaptation of „Text-Book of Botany" to requirements of second stage examinations of Board of Education, London. Univers. Tut. Press, 1904, 8°, VIII u. 452 pp., Price 3 s. 6 d. Organized Science Series.

Siehe A. B. R[endle] in Journ. of Bot., XLII (1904), p. 123.

58. **Lundström, Vilh.** Neophytos Prodromenos' botaniska nanniförteckning. (Eranos, V, fasc. 3/4 [1904], pp. 129—155.)

59. **Macoun, W. T.** Nature Study. No. IX. The Practical Aspect of Nature Study. (Ottawa Naturalist, XVII [1904], pp. 181—184.)

60. **Maisonneuve, P.** Traité élémentaire de Botanique. Paris, 1904, 5. édition, 8°, VIII u. 277 pp., av. figures.

61. **Marco, C.** Piccolo Dizionario botanico. Varallo, 1904, 8°, 651 pp.

62. **Migula, W.** Botanisches Vademekum. Wiesbaden, Otto Nemnich, 1904, 8°, 314 pp., Preis geb. 7,50 Mk.

Das Buch soll kein Lehrbuch, sondern eine Art Repetitorium und ein Führer für Anfänger sein; sein Hauptbestreben musste deshalb auf zwei Punkte gerichtet sein: möglichst vielerlei zu bringen und durch besonderes Hervorheben der interessantesten Gebiete das erwachende Interesse zu fesseln und zu steigern. Beide Ziele sind erreicht worden. Auf den ersten 165 Seiten ist wohl alles gestreift — aber auch eben nur gestreift — was aus der äusseren und inneren Anatomie und der Physiologie zu beachten ist, dann folgt auf ca. 100 Seiten die Systematik, welche allerdings ziemlich knapp und infolgedessen ziemlich trocken behandelt ist, und am Schlusse sind in besonderen Kapiteln behandelt: die Entwickelung der Pflanzenwelt, Pflanzengeographie und Biologie, natürlich alle nur als kurze Skizzen.

Besonders betont muss noch die hübsche Ausstattung des Büchleins werden: der handliche Oktavband mit dem klaren, grossen Drucke unterscheidet sich vorteilhaft von anderen Werken derselben Art, dagegen ist die Arbeit diesen anderen gleich in der Fülle von Druckfehlern, auf deren Beseitigung bei einer Neuauflage in erster Linie zu achten sein wird.

Schlockow.

Siehe auch H. Fitting in Zeitschr. f. Naturw., LXXVI (1903), p. 479.

68. **Neumeister, M.** M. Willkomms Waldbüchlein. Ein Vademekum für Waldspaziergänger. 4. Aufl., Leipzig, C. F. Winter, kl. 8°, 233 pp., 54 Abb., Preis 3 Mk.

Siehe Wettstein in Österr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 303.

Digitized by Google

64. **Noack, F.** Durchführung einer einheitlichen volkstümlichen Benennung der Pflanzen bei den Franzosen. (Natur und Schule, III [1904], pp. 480—481.)

In Frankreich hat erstens die Akademie einen entscheidenden Einfluss auf die volkstümliche Benennung der Pflanzen gehabt, und zweitens erleichtert die Verwandtschaft der französischen Sprache mit der lateinischen es sehr, den wissenschaftlichen Namen einer Pflanze zu einer einheitlichen volkstümlichen Benennung zu verwerten. Trotzdem sind auch die Franzosen immerhin noch weit davon entfernt, eine einheitliche Benennung der Pflanzen in ihrer Sprache zu besitzen, wie eine Anfrage bei einigen französischen Botanikern ergeben hat.

Born.

65. **Norrenberg, J.** Geschichte des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen Deutschlands. (Samml. Naturw. Pädagog., Abt. I, 6, Leipzig, Berlin [B. G. Teubner], 1904, 8°, 76 pp.)

Über die Bedeutung des Buches schreibt der Teubnersche Verlagskatalog folgendes:

„Mit dem Versuch, die Entwickelung des naturwissenschaftlichen Unterrichts von dem Beginne unseres höheren Schulwesens an, also bis in die Anfänge des Mittelalters hinein, zurückzuverfolgen und in ununterbrochenem Zusammenhange darzustellen, will die Schrift keineswegs den Anspruch darauf erheben, die Geschichte dieses Unterrichtszweiges in seiner Gesamtheit zu umfassen. Es würde vermessen sein, die historische Entwickelung eines Lehrfaches von so vielseitiger und gewaltiger Bedeutung, wie es das naturwissenschaftliche unbestreitbar ist, in allen ihren Phasen, in ihrer mannigfaltigen Abhängigkeit von den Fortschritten der Wissenschaft selbst, von der wachsenden Ausbreitung der Kultur, von dem beständigen Wechsel des Zeitgeistes, von politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen auf begrenztem Raume zu schildern. Nur Skizzen können hier geboten werden, nur die einzelnen mehr oder weniger scharf hervortretenden Äusserungen pädagogischer Kunst können strichweise hingezeichnet werden.

Anregung zu der Arbeit gab der Umstand, dass es bisher an einer zusammenhängenden Geschichte des gesamten naturwissenschaftlichen Unterrichts an unseren Schulen fehlte. Die bisher über diesen Gegenstand erschienenen Schriften beschränkten sich auf einen engeren Zeitraum oder auf ein bestimmtes Spezialgebiet des naturwissenschaftlichen Lehrgebietes. Dass sie und ebenso die denselben Gegenstand behandelnden Abschnitte der bekannteren pädagogischen Sammelwerke nicht unbenutzt blieben, bedarf wohl kaum der Erwähnung."

66. **Pax, Ferdinand.** Prantl's Lehrbuch der Botanik. 12. verb. u. verm. Aufl., Leipzig, W. Engelmann, 1904, 8°, 478 pp., mit 489 Textfiguren.

Der „Prantl-Pax" wieder in neuer Auflage! Das ist ein Erfolg, wie ihn ein botanisches Lehrbuch kaum zum zweiten Male zu verzeichnen haben dürfte. Wiederum sind die Abbildungen um 25 vermehrt worden, einige ältere sind durch neue, instruktivere ersetzt, vor allen Dingen aber ist auch im Texte vieles geändert worden, teils um das Buch wissenschaftlich auf dem laufenden zu halten, teils aber auch, um dem Endzwecke, ein gutes Lehrbuch zu sein, möglichst nahe zu kommen. Und so wird das Buch, welches einen ganz bestimmten Leserkreis schon seit Jahren besitzt, diesen auch in der neuen Auflage sich nicht nur erhalten, sondern noch vergrössern. Schlockow.

Siehe A. B. Rendle in Journ. of Bot., XLII (1904), pp. 211—212. Z. in

Digitized by Google

Allg. Bot. Zeitschr., X (1904), p. 120, Crugnola in Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI (1904), pp. 451—452, die kritische Besprechung von H. Solms in Bot. Zeit. LXII, 2 (1904), pp. 225—226, in der Vorschläge zu gewissen Änderungen gemacht werden, ferner Göbel in Flora, XCIII (1904), pp. 539, 540.

67. **Pfannstiel, G.** Der biologische Lehrplan auf genetischer Grundlage. (Natur u. Schule, III [1904], pp. 858—865.)

Den biologischen Unterricht auf eine genetische Grundlage zu stellen, ist ein Gedanke, der schon mehrfach in den letzten Jahren ausgesprochen worden ist.

Verf. verlangt eine strikte Durchführung des genetischen Lehrplanes von unten auf: Der biologische Unterricht muss im Sinne seiner Aufgabe bei den Elementen anfangen. Diese findet er in der niedern Tier- und Pflanzenwelt. Sie liefern das Abc für das Verständnis der höheren Formen, zu denen der Unterricht in stufenweisem Fortschritte gelangt etc. . . . . Ein solcher Unterricht lässt einen tiefen Blick in die Werkstätte der Natur tun; denn er zeigt die Verwandtschaft aller Lebeformen, die Einheit des Lebens und lässt die Gegenwart als das relative Endprodukt einer wunderbaren Entwickelung begreifen oder wenigstens ahnen. Verf. sucht die Vorteile der Methode im einzelnen zu erweisen und die etwaigen Einwände zurückzuweisen. Dass die für den genetischen Gang erforderliche Zeit nicht vorhanden ist, gibt er zu, wie überhaupt die Zeit für den biologischen Unterricht zu knapp bemessen ist; er bestreitet aber, dass der genetische Lehrgang im wesentlichen Systematik bedeute und dass die niederen Ordnungen vielfach zu eigenartige und zu schwierige Verhältnisse für den Anfänger böten und ein solcher Lehrgang daher nur an der Universität angebracht sei. Er bestreitet sogar, dass die Kryptogamen und die Wirbellosen dem Kreise des Umganges und der Erfahrung des Schülers ferner ständen.

Den Hauptgrund gegen die genetische Methode erblickt Verfasser in der offenen oder versteckten Furcht, „dass in den Köpfen der Zöglinge eine Ahnung von der Richtigkeit der Entwickelungstheorie aufkommen könnte." Bei dieser Gelegenheit wendet er sich gegen die Ausführungen von Dennert (Natur und Schule, II [1903], p. 882 ff.), dessen Vorschläge mehr eine vorsichtige Warnung vor dem Entwickelungsgedanken, als eine mannhafte, wohlverdiente Anerkennung desselben seien.

Referent hält es für eine bare Unmöglichkeit, Sextanern mit Erfolg die Zellenlehre beizubringen. Born.

68. **Pfuhl, F.** Einheitlichkeit der deutschen Pflanzennamen im Jugendunterricht. (Natur und Schule, III [1904], pp. 837—844.)

Die Schriftleitung von Natur und Schule (Landsberg, Schmeil, B. Schmid) und Prof. Pfuhl (Posen) fordern die gesamte Lehrerschaft sowie die Männer der Wissenschaft dazu auf, die schwierige Frage der deutschen Namengebung zunächst der Pflanzen, die im Jugendunterrichte und in weiteren Schichten des Volks eine Rolle spielen, einwandsfrei zu lösen, da der einzelne kaum dazu imstande sei. Die wissenschaftlichen Namen sollen aber dadurch keineswegs aus dem Unterricht verdrängt werden.

Die Ergebnisse sollen in Flugblättern verbreitet werden, damit in jeder deutschen Lehranstalt ein Verzeichnis der deutschen Pflanzennamen vorhanden ist.

Folgende Leitsätze werden vorgeschlagen.

Digitized by Google

I. Im allgemeinen:

1 Es ist Einheitlichkeit in der Anwendung der deutschen Pflanzenbenennungen zu erstreben. Dieselbe Pflanze sollte den Schülern nicht einmal als Butterblume, ein andermal als Löwenzahn oder als Kuhblume vorgestellt werden. Doch können volkstümliche, örtlich eingebürgerte Pflanzennamen, wenn sie nicht zu Hauptnamen geeignet erscheinen, neben den Hauptnamen beibehalten, in den Lehrbüchern durch Verschiedenheit des Druckes gekennzeichnet werden. Solche Pflanzen, welche in der Forst- und Landwirtschaft, der Kochkunst und Gärtnerei, dem Drogenhandel, der Gesetzgebung, der klassischen Literatur und dergl. feste und allgemein bekannte Bezeichnungen haben, sollen nicht neuartig benannt werden. (Z. B. Edeltanne, Fichte, Kiefer und Wacholder im Sinne der Förster, Chrysanthemum im Sinne der Gärtner, Wucherblume, Berberitze im Sinne der Polizei, englisches, französisches, italienisches Raygras im Sinne der Samenhändler.)

2. Soweit es nach der obigen Einschränkung durchführbar ist, muss die deutsche Benennung versuchen, auch die verwandtschaftliche Stellung der Pflanze zum Ausdruck zu bringen, d. h. möglichst zwischen Gattung und Art zu unterscheiden. Jedenfalls darf nicht ohne anderweitige zwingende Gründe (s. 1. 1!) die eine Art der Gattung mit ganz anderem Namen benannt werden als die andere: etwa die eine Art Bienensaug (bez. Kichertraganth), die andere Taubnessel (bez. Bärenschote). Dass eine volkstümlich gebräuchliche Bezeichnung neben der Gattung und Art unterscheidenden beibehalten werden kann oder muss, ergibt sich aus I. 1. Also z. B. Feldahorn, Massholder.

3. In welchem Umfange die Benennungen der botanischen Wissenschaft ausser den deutschen Pflanzennamen im Jugendunterrichte anzuwenden sind, ist rein nach didaktischen Gründen zu erwägen und soll bei dieser Besprechung unberücksichtigt bleiben.

II. Im einzelnen ist zu erwähnen:

1. Seltene Pflanzen, die meisten der mikroskopisch kleinen Gewächse und alle diejenigen, mit denen sich nur die forschende Wissenschaft befasst, kommen hierbei nicht in Betracht. Wohl aber ist es sehr wünschenswert, dass auch der Hochschulenunterricht in den Fällen, wo deutsche Pflanzennamen benutzt werden, der Einheitlichkeit in der Benennung Beachtung schenkt.

2. Wenn der Pflanzenname Gattung und Art unterscheidet, so wird, dem Geiste der deutschen Sprache entsprechend, vorzugsweise der Artname als Hauptwort (Acker-Schachtelhalm), seltener als Eigenschaftswort (Scharfer Hahnenfuss) dem Gattungsnamen vorgesetzt.

3. Bei Pflanzen jedoch mit einfacher, eingebürgerter und allgemein gebräuchlicher Benennung wird diese beibehalten, die Gattungszugehörigkeit durch Zusetzung einer deutschen Gattungsbezeichnung (Himbeere aus der Gattung der Brombeeren, Kirsche, Pflaume, Aprikose usw. aus der Gattung Steinobst); wo das aber nicht ungezwungen angeht, durch Zusetzung der wissenschaftlichen Gattungsbezeichnung angegeben.

4. Für die Bezeichnung der Gattung werden, wenn irgend angängig, die herkömmlichen, vom Volke benutzten Namen gewahrt; einfache Übersetzung des wissenschaftlichen Namens ist möglichst zu vermeiden. Auch die künstliche Bildung neuer Namen, so auch zusammengesetzter Eigenschaftswörter zur Artbezeichnung, ist so sehr als möglich einzuschränken; namentlich aber ist die Einführung und der Gebrauch von bedeutungslosen Namen

zu vermeiden. (Beispiele: Beizubehalten wären: Eibe für *Taxus*, Hüls oder Hulst für *Ilex*; zu verwerfen: Monke für *Jasione*, Spleisse statt Lobelie.)

5. Als Gattungsname wird in der Regel der gebräuchlichste der vorhandenen deutschen Benennungen zu wählen sein (Holunder statt Flieder, Flieder statt Syringe, Bocksbart statt Haferwurz).

6. Der Gattungsname darf einer Art der Gattung entlehnt werden, wenn auch die anderen Arten diese Bezeichnung nicht aufweisen. (*Artemisia vulgaris* [Beifuss] könnte zugleich für *A. absinthium* bestimmend sein.)

7. Unter sonst gleichen Verhältnissen wird a) der einfache Namen dem zusammengesetzten vorgezogen oder b) derjenige Name wird gewählt, der irgend eine kennzeichnende Eigenschaft der Pflanze zum Ausdruck bringt (Lerchensporn) oder c) der „botanische" Name entscheidet (Liguster nach *Ligustrum*).

8. Auch für die Artbezeichnung, soweit sie notwendig ist, entscheidet a) der Sprachgebrauch (Sal-Weide) oder b) der Umstand, dass irgend eine kennzeichnende Eigenschaft durch die Benennung zum Ausdruck gelangt (Spitz-Ahorn).

9. Wenn für eine Art die Benennung schwankt, so möge ebenfalls der „botanische" Name entscheiden (Korb-Weide).

10. Die Familien werden möglichst entsprechend der wissenschaftlichen Bezeichnung benannt: Lippenblütler für Labiaten, Nachtschattengewächse für Solaneen. In einzelnen Fällen ist jedoch eine Abweichung gebräuchlich: Korbblüter für Kompositen.

Die Mehrzahl der deutschen Kultusministerien hat das Ziel des Unternehmens gebilligt. Born.

69. **Pfuhl, F.** Einheitlichkeit der deutschen Pflanzennamen im Jugendunterricht. (Natur und Schule, III [1904], pp. 512—515.)

Pfuhl beginnt mit der Zusammenstellung der deutschen Pflanzennamen. Es werden die Namen, soweit sie sich auf die Gefässpflanzen beziehen, in der Reihenfolge gebracht, in der sie die allgemein bekannte Garckesche Flora (XIX. Aufl.) aneinanderreiht. Für jede einzelne Art werden die deutschen Namen aufgeführt, wie sie von Meigen (mg), von Bensemann (b) und in der von Krause neubearbeiteten Sturmschen Flora (st) vorgeschlagen sind. Schliesslich sind nach Möglichkeit sonstige deutsche Benennungen, die für die Auswahl in Betracht kommen können, aufgeführt.

Dieser Teil der Vorschläge enthält die deutschen Benennungen für Phanerogamen, Angiospermen, Dicotylen, Thalamifloren und die der Ranunculaceen bis *Adonis vernalis*. Born.

70. **Plate, L.** Professor Dahl und die Abstammungslehre in der Schule. (Arch. Rassen- u. Gesellsch.-Biol., 1904, pp. 229—254.)

71. **Plüss, B.** Blumenbüchlein für Waldspaziergänger. Freiburg i. Br., Herder, 1904, 16°, 196 pp., 254 fig., Preis 2 Mk.

72. **Reichenbach, H. G. L. et H. G. Fil.** Icones Germanicae et Helveticae simul terrarum adjacentium, ergo mediae Europae. Deutschlands Flora mit höchst naturgetreuen, charakteristischen Abbildungen in natürlicher Grösse und Analysen. (Im ganzen 25 Bände mit ungefähr 8000 Tafeln und lateinischem und deutschem Text.) Fortsetzung und Schluss, bearbeitet von G. Beck von Mannagetta. Band XXIV, Lieferung 2. Gera, 1904, 4°, 8 kolorierte Tafeln mit Text pp. 9—16 (Lateinisch) oder (Deutsch). Preis der Lieferung 4 Mk.

Digitized by Google

78. **Dasselbe.** Wohlfeile Ausgabe mit halbkolorierten Tafeln und deutschem Text. Preis der Lieferung 8 Mk.

74. **Dasselbe.** Band XIX, 2. Lieferung 1. *Hieracium* II, conditum nunc continuatum auctore Dr. J. Murr, H. Zahn, J. Pöll. Gera, F. v. Zezschwitz, 1904, 8°, pp. 1—8. Mit schwarzen Tafeln 4 Mk., mit kolorierten Tafeln 5 Mark.

75. **Dasselbe.** Wohlfeile Ausgabe mit halbkolorierten Tafeln und deutschem Text. Preis der Lieferung 8 Mk.

76. **Resvoll, Thekla R.** Biologi for gymnasiet. 1. Botanik. Andet oplag. Kristiania, 1904.

In diesem Lehrbuch, dessen erste Auflage 1902 erschien, werden die Hauptpunkte der Organographie, Anatomie und Physiologie an ausgewählten Pflanzentypen kurz erläutert. Namentlich werden die Kryptogamen verhältnismässig ausführlich berücksichtigt. Holmboe, Christiania.

77. **Ross, H.** und **Morin, H.** Botanische Wandtafeln. 1.—3. Blatt (81 : 105 cm) in Farbendruck. Stuttgart, Ulmer. Auf Leinewand je 4 Mk. Text je 0,60 Mk.

78. **Rostowtzeff, S.** Bestimmungstafeln der Pflanzen für Schulen und zum Selbstunterricht. Teil I. Gefässpflanzen. [Russisch.] Moskau, 1904, 2. Aufl., 8°, 308 pp., mit 468 Abb.

79. **Schilling, S.** Kleine Naturgeschichte. Bearbeitet von R. Wäber. Umgearbeitet von J. Seiwert. 22. Aufl., Breslau, Hirt, 1904, 8°, 188 pp., Preis geb. 2 Mk.

80. **Schleichert, F.** Anleitung zu botanischen Beobachtungen und pflanzenphysiologischen Experimenten. 5. vermehrte u. verb. Aufl., Langensalza, 1908, gr. 8°, VIII, 191 pp., mit 65 Abb.

81. **Schmeil, O.** und **Schmidt, W. B.** Sammlung naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen. I. Band. Mit Beiträgen von F. Mühlberg, P. Schlee, W. Schönichen, E. Binder, A. Günthart, J. Norrenberg, P. Claussen, K. Remus und F. Ludwig. Leipzig und Berlin, 1904, gr. 8.

82. **Schmeil, Otto.** Wandtafeln für den botanischen Unterricht. Eine Sammlung von Künstlersteinzeichnungen, in Verbindung mit hervorragenden Künstlern herausgegeben. Stuttgart, Erwin Nägele. Preis der Tafel roh 3,80 Mk., auf Leinewand 5,80 Mk.

I. *Tulipa suaveolens*, II. *Lamium album.*

Vgl. die lobende Kritik von F. Schleichert in Natur und Schule, III (1904), p. 55—56.

83. **Schmeil, O.** Lehrbuch der Botanik. Mit 40 farbigen u. 8 schwarzen Tafeln. 8. Aufl., Stuttgart, E. Nägele, 1904, Preis geb. 4,80 Mk.

84. **Schmeil, O.** und **Fitschen, Jost.** Flora von Deutschland. Ein Hilfsbuch zum Bestimmen der in dem Gebiete wildwachsenden und angebauten Pflanzen. Stuttgart und Leipzig, Verlag von Erwin Nägele, 1904, 383 pp., Preis geb. 3,50 Mk.

Besprechung im Pflanzengeographischen Teile. Siehe auch H. Fitting in Zeitschr. f. Naturw., LXXVI (1904), p. 477.

85. **Schmid, Bastian.** Dringen durch die modernen Naturwissenschaften materialistische Ideen in die Schule? (Natur u. Schule, III [1904], pp. 1—6.)

Der Materialismus, der wissenschaftlich tot ist, kann am besten dadurch

Digitized by Google

bekämpft werden, dass wir den Naturwissenschaften in den Schulen die Tore weit öffnen und die Schüler kritikfähig machen.

Die Entwickelungslehre darf heutzutage den Schulen nicht mehr vorenthalten werden. „Die einzige Gefahr liegt darin, dass die Schwächen des Darwinismus vermischt mit trübem Materialismus durch seichte Lektüre in die Pforten eindringen, die nur der Wahrheit geöffnet sein sollten, dass der Schüler Dinge mit sich selbst ausmachen muss, die mehr als andere den Beistand des Lehrers erforderlich machten." Aber gerade dann hört der biologische Unterricht auf. Born.

86. **Schuftan, A.** Leitfaden der Botanik für Mediziner. 2. Ausgabe, Berlin, 1908, gr. 8°, VI, 198 pp., mit 12 Abb.

87. **Stelz, L. und Grede, H.** Leitfaden der Pflanzenkunde für höhere Schulen. I. Teil: Text von Stelz und Grede, XII u. 224 pp. II. Teil: Erklärende Farbenskizzen von Stelz und Abbildungen von Stelz und E. Ruth. 99 Tafeln Farbenskizzen und 115 Abbildungen in lithographischem Druck. Frankfurt a. M., Kesselringsche Hofbuchhandlung (E. v. Mayer), 1904. Zwei Bände in Ganzleinen gebunden 4,60 Mk.

Der Textband ist in 10 Abschnitte geordnet. Im I. Abschnitt wird nach dem natürlichen Systeme geordnet und mit Angabe der Linnéschen Klassen ein Verzeichnis der Pflanzen gegeben, von denen der Leitfaden handelt und die sich ohne besondere Pflege im Schulgarten halten lassen. Jede Pflanze ist mit dem lateinischen und dem deutschen Namen verzeichnet, wobei die Verfasser versucht haben, in Fussnoten die lateinischen und griechischen Worte zu erklären. Es folgt dann im II. Abschnitte die Besprechung von Arten, Gattungen, Familien und Klassen, und zwar werden zunächst 14 Einzelpflanzen behandelt. Durch Hervorhebung der verschiedenen Merkmale durch verschiedenen Druck im ganzen Buche wird zweifellos die Übersichtlichkeit gehoben. An die Besprechung der Einzelpflanzen schliesst sich die Besprechung dreier Gattungen (*Genista*, *Lamium* und *Verbascum*), sowie die von den wichtigsten Familien und zum Schlusse der wichtigen Klassen der Kryptogamen an. Im III. Abschnitt wird eine allgemeine morphologisch-biologische Übersicht gegeben, die in der üblichen Weise mit der Besprechung der Wurzel anfängt und mit dem Samen endet. Rein biologisch ist der sich auf dem vorhergehenden Abschnitte aufbauende IV. Abschnitt, der die allgemeinen Lebenserscheinungen der Pflanze behandelt (Bestäubung, Befruchtung, Verbreitung, Keimung, Wasseraufnahme, Wasserverdunstung, Belichtung). Der V. Abschnitt bringt die Anatomie, ebenfalls vom biologischen Gesichtspunkte betrachtet. Mit dem Aufbau des Systems beschäftigt sich der VI. Abschnitt, wo nach Klarlegung der Begriffe Art, Gattung und Familie zuerst das Linnésche und dann das natürliche System besprochen wird. Es schliesst sich eine kurze Übersicht über das natürliche System an. Sehr nett angeordnet findet sich im VII. Abschnitt eine Übersicht über die natürlichen und wirtschaftlichen Pflanzengenossenschaften mit zwei Anhängen, die die Kultur- und Kolonialpflanzen betreffen. Im VIII. Abschnitte werden ganz kurz Listen von Pflanzen zum Sammeln und Kennenlernen gegeben, denen sich dann im IX. Abschnitt eine Bestimmungstabelle nach dem Linnéschen Systeme anschliesst. Den X. Abschnitt bildet eine Stoffverteilung für reale und gymnasiale Lehranstalten, wobei ich aber bemerken muss, dass auch für Ober-Tertia im Gymnasialbetriebe Botanik angenommen wird; in einer Anmerkung wird bei nur vierjährigem Betriebe empfohlen, Anatomie und den grössten Teil der Krypto-

Digitized by Google

gamen wegzulassen, was direkt den preussischen Lehrplänen widerspricht und wogegen ich mich aus wissenschaftlichen und didaktischen Gründen ganz entschieden aussprechen muss.

Etwas wirklich Ausgezeichnetes bilden die in einem besonderen Bande beigegebenen Farbenskizzen; sie können ebenso dem Lehrer als Vorlage zum Zeichnen dienen, wie Wandtafeln ersetzen, und sind zweifellos bei der Wiederholung für den Schüler von ganz hervorragendem Nutzen.

Siehe auch die Kritik von Pfuhl in Natur und Schule, III (1904), pp. 510—512.

88. **Sterne, C.** Werden und Vergehen. Eine Entwickelungsgeschichte des Naturganzen in gemeinverständlicher Fassung, herausgeg. von W. Bölsche. Berlin, Gebr. Borntraeger, 6. neubearb. Aufl. mit Textabb., Karten, Tafeln in Farbendruck, Holzschnitt usw., vollst. in 40 Lief. von 50 Pfg.

89. **Stevens, William Chase.** An Introduction to Botany. London. D. C. Heath, 8°, VIII u. 436 pp., fig. 340, Price 4 s. 6 d.

Siehe A. B. R[endle] in Journ. of Bot., XLII (1904), p. 123.

90. **Strasburger, E.** Das kleine botanische Praktikum für Anfänger. 5. Aufl., Jena, 1904, gr. 8, 256 pp.

Siehe P. Claussen in Bot. Zeit., LXII, 2 (1904), pp. 359—360.

91. **Strasburger, Eduard, Noll, Fritz, Schenck, Heinrich** und **Karsten, George.** Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. (6. Aufl., Jena, G. Fischer, 1904, gr. 8°, VIII und 591 pp., mit 741, zum Teil bunten Abbildungen. Preis 7,50 Mk., geb. 8,50.)

Siehe die Besprechung von A. B. R[endle] in Journ. of Bot., XLII (1904), pp. 60, 61.

92. **Vogel, O., Müllenhoff, K.** und **Röseler, P.** Leitfaden für den Unterricht in der Botanik. (I. Kursus 1 u. 2, Berlin, 1904, 22. Aufl., 8°, mit 24 Farbendrucktafeln und 348 Abb.)

93. **Uttendörfer, O.** Ein Ausflug auf den Crebaer Hammerteich. (Natur und Schule, III [1904], pp. 89—94.)

Der Crebaer Hammerteich in der Ober-Lausitz ist durch eine künstliche Stauung des schwarzen Schöps gebildet worden und zeichnet sich wie so viele Teiche der Lausitz durch einen grossen Reichtum an Wasserpflanzen aus. Der Aufsatz enthält eine Schilderung dieser Wasservegetation; Kryptogamen werden nicht berücksichtigt. Born.

94. **Verworn, Max.** Beiträge zur Frage des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen von W. Detmer, R. Hertwig, M. Verworn, H. Wagner, J. Wagner, J. Walther, gesammelt und herausgegeben von . . . . . (IX und 89 pp., Jena, 1904.)

Eine Sammlung von 6 Abhandlungen zur Frage des naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen, in denen die Wünsche und Vorschläge einer Anzahl von Hochschullehrern bezüglich der naturwissenschaftlichen Schulvorbildung der Studenten zum Ausdruck gelangen. Sie sollten der Diskussion über das Thema des biologischen Unterrichts, das am 22. September die beiden wissenschaftlichen Hauptgruppen der Naturforscherversammlung zu Breslau zu einer Hauptversammlung vereinigte, als Basis dienen.

Es kommen hier nur die beiden Abhandlungen von Verworn, der die Frage im allgemeinen behandelt, und die von Detmer über den botanischen Unterricht an den höheren Schulen in Betracht. — Verworn verlangt vor allem, dass die höheren Schulen nicht für einen bestimmten Lebensberuf vorbereiten

Digitized by Google

sollen und dass auch besonders der Mediziner keine andere Schulvorbildung erhalten solle als jeder andere gebildete Mensch.

Je nach der Veranlagung der Schüler sei eine Differenzierung der höheren Schulen nach der Auswahl des Lehrstoffes erstrebenswert im Gegensatze zu einer Einheitsschule; unter allen Umständen müssten aber für jede Art der höheren Schulen die gleichen Berechtigungen für den späteren Lebensberuf gefordert werden. Gerade das Gymnasium sei gegenüber den Anforderungen des modernen Kulturlebens am meisten rückständig. Weniger für die Ausbildung von naturwissenschaftlichen Fachmännern, als vielmehr für die Ausbildung aller derjenigen, die nicht eine naturwissenschaftliche oder medizinische Berufsart wählen, sei eine Ausdehnung des naturwissenschaftlichen Lehrstoffs auf den höheren Schulen zu fordern.

Seine Beobachtungen an jungen Medizinern fasst Verf. folgendermassen zusammen: Auf Schritt und Tritt, immer und überall wieder stösst man in allen möglichen Variationen auf die Folgen der einen Tatsache, dass die Schulbildung der Gymnasialabiturienten ganz überwiegend eine scholastische, philologische Bücherbildung ist. Darin liegt der Schlüssel für die ganzen Mängel, die man in der Vorbildung der jungen Medizinerns beobachten kann und die natürlich in gleicher Weise allen anhaften, die ihre Vorbildung auf den Gymnasien genossen haben. Man kann eigentlich ohne allzugrosse Übertreibung behaupten, dass die erste wichtige Aufgabe des Universitätsunterrichts für die Mediziner darin besteht, gewisse Folgen der philologischen Gymnasialbildung zu beseitigen. Jedenfalls sollte man auf der Universität hauptsächlich darnach streben, das zu lehren, was nicht in den Büchern steht. Das wäre der beste Teil des akademischen Unterrichts."

Seine Vorschläge zur Umgestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts beziehen sich hauptsächlich auf die Biologie. Der Schwerpunkt des biologischen Unterrichts muss auf die mittleren und oberen Klassen verlegt werden. Auf die Beschäftigung mit dem konkreten Objekt, auf die Anschauung und auch auf das Experiment muss das grösste Gewicht gelegt werden. Nicht das Einzelwissen ist die Hauptsache, sondern dass der Schüler mit verhältnismässig wenig Wissen möglichst viel anzufangen weiss.

Er empfiehlt, den biologischen Unterricht in den unteren Klassen bis Quarta einschliesslich als propädeutischen Anschauungsunterricht zu handhaben. Von Quarta bis einschliesslich Unter- oder Obersekunda Unterricht in der vergleichenden Anatomie, in der Entwickelungsgeschichte und Paläontologie nach dem genetischen Lehrplan, in den oberen Klassen Physiologie.

„Im ganzen naturwissenschaftlichen Unterricht, sagt er zum Schluss, muss immer als leitender Gesichtspunkt gelten die Pflege der Anschauung durch eigene Beschäftigung mit dem Objekt."

Detmer macht zunächst auf die Bedeutung des botanischen Schulunterrichts für die Bildung und Erziehung des Schülers im allgemeinen aufmerksam. Ohne ihn ist Einsicht in die Zusammenhänge des Naturgeschehens, ohne welche jede sichere Grundlage zur Beurteilung des modernen Lebens überhaupt, der wissenschaftlichen, philosophischen, ja selbst der künstlerischen Bestrebungen der Gegenwart mangelt, nicht möglich.

Der Unterricht selbst, aus dem Systematik und Morphologie durchaus nicht verdrängt werden soll, muss auf jeder Stufe von biologischen Gesichtspunkten getragen und durchdrungen sein.

Digitized by Google

Von den Abiturienten ist zu verlangen die Kenntnis der Merkmale der grösseren Abteilungen und wichtiger Familien des Pflanzenreichs. Er muss eine klare Vorstellung vom Wesen der Zelle besitzen. Die Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Gewächse sollten ihm bekannt sein. Es muss ihm die Überzeugung von der Wichtigkeit ökologischer Gesichtspunkte bei der Beurteilung der Lebenserscheinungen in Fleisch und Blut übergegangen sein, und er muss eine Vorstellung von der fundamentalen Bedeutung des Pflanzenlebens für den gesamten Haushalt der Natur gewonnen haben.

Nachdem er noch auf die Gründe näher eingegangen ist, aus denen für jeden Studierenden eine gründliche Vorbereitung in der Botanik wünschenswert ist, stellt er eine Reihe von Forderungen auf: gründliche Vorbereitung und Erleichterungen für die Fortbildung der Fachlehrer, Schulgarten, Exkursionen, Mikroskop, fleissige Benutzung des Experiments, Sammlungen, Zeichnen im Unterricht. Auch Detmer ist dafür, dass descendenztheoretische Betrachtungen durchaus in den Rahmen des Unterrichts höherer Schulen gehören.

Zum Schluss stellt Verf. einen ausführlichen Lehrplan für die Botanik auf, für die er durch alle Klassen je 2 Wochenstunden im Sommer verlangt. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Born.

95. **Voss, H.** Der naturkundige Unterricht in den Bürger- und Volksschulen Mecklenburg-Schwerins. (Natur und Schule, III [1904], pp. 880—882.)

Da auf den Lehrerbildungsanstalten Naturkunde nicht Prüfungsfach war, so war der Unterricht darin bisher auch sehr kärglich. Infolge des Drängens der Lehrerschaft ist jetzt eine Besserung eingetreten, so dass in den 6 aufsteigenden Klassen 2, 3, 2, 2 und 2 Stunden für Naturbeschreibung angesetzt sind.

Die städtischen Schulen des Landes sind Bürger- und Volksschulen. In den ersteren beginnt die Naturkunde meist im 3. oder 4. Schuljahre mit ein oder zwei Stunden, die bis oben hin für Knaben beibehalten werden; für Mädchen ist es vielfach nur eine Stunde. In den letzteren ist die Naturkunde bis auf wenige Ausnahmen sehr dürftig gestellt, zum grossen Teil gar nicht vorhanden. Die Mädchen gehen meist leer aus.

In den domanialen Dorfschulen (unterstehen der Regierung) gab es Naturkunde früher nur im Anschluss an das Lesebuch; später fiel auch dies z. T. fort. Jetzt ist aber Naturkunde vom 3. oder 4. Schuljahr ab eine wöchentliche Stunde gewidmet. Ganz fehlt die Naturkunde in den ritterschaftlichen Dorfschulen. Born.

96. **Waeber, R.** Lehrbuch der Botanik. 8. Aufl., Leipzig, 1904, 8°, 886 pp.

97. **Wager, Harold.** The teaching of botany in schools. Report of the committee. (Proc. British Assoc. of Sci. Southport meeting, 1903.)

98. **Wehrhahn, W.** Bäume und Wälder der Provinz Posen. (Natur und Schule, III [1904], pp. 557—562 mit 3 Abb. im Text.)

Wehrhahn gibt zunächst eine Besprechung von: Pfuhl, Bäume und Wälder der Provinz Posen. (Zeitsch. der Naturwissensch. Abt. der deutschen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen, Botanik, X. Jahrg., 2. bis 6. Heft, 1904.) Er macht dann, erläutert durch 2 Abbildungen, aufmerksam auf die sogenannten Beutkiefern, die für die Bienenzucht in alter Zeit und noch bis in die fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts benutzt wurden.

Digitized by Google

Die dritte Abbildung zeigt die mächtige Ulme von Sienno im Kreise Wongrowitz. Born.

99. **De Wildeman, Émile.** Icones selectae horti Thenensis. Iconographie de plantes ayant fleuri dans les collections de M. van den Bossche à Tirlemont. Avec les descriptions et annotations. Tome V, fasc. I—III. Bruxelles, Veuve Monnom., 1904, 61 pp., pl. CLXI—CLXXV. N. A.

Enthält folgende Abbildungen:

1. *Anacampseros filamentosa.*
2. *Calothamnus quadrifidus.*
3. *Layia calliglossa.*
4. *Pharbitis Learii.*
5. *Lindenbergia grandiflora.*
6. *Eryngium Serra.*
7. *Caralluma affinis.*
8. *Gnidia denudata.*
9. *Homalanthus populneus.*
10. *Saururus Loureiri.*
11. *Phellodendron amurense.*
12. *Calliandra portoricensis.*
13. *Sambucus melanocarpa.*
14. *Rhabdothamnus Solandri.*
15. *Watsonia aletroides.*

100. **Wilderman, M.** Jahrbuch der Naturwissenschaften 1903—1904, enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie, Astronomie, Meteorologie, Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie, Anthropologie, Länder- und Völkerkunde etc. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben. Bd. XIX. Freiburg, 1904, 8°, XII und 518 pp., mit 41 Abbildungen, Preis 6 Mk.)

101. **Willis, J. C.** A manual and dictionary of the flowering plants and ferns. Second edition, revised and rearranged in one volume. Cambridge Biological Series. Cambridge, Univ. Press., 1904, XII und 670 pp.

Siehe J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 220.

102. **Willkomm, Moritz.** Waldbüchlein für Waldspaziergänger. 4. Aufl. von M. Neumeister, Leipzig, Winter, 12°, XXXI u. 228 pp. mit 54 Abb., Preis geb. 3 Mk.

103. **Witzlaczil, E.** Naturgeschichte des Pflanzenreiches in Lebensbildern. Zunächst für Mädchenschulen. Wien, Alfred Hölder, 1903, 8°, 175 pp., mit 193 Holzschnitten.

Siehe M. Schönichen in Natur und Schule, III (1903), p. 327.

104. **Wossidlo, P.** Leitfaden der Botanik für höhere Lehranstalten. 10. vermehrte und verbesserte Auflage, Berlin 1903, gr. 8°, 8 u. 329 pp., mit 1 Karte, 16 Farbendrucktaf. u. 556 Abb.

105. **Wossidlo, P.** Leitfaden der Botanik. Berlin, 1904, 10. Auflage. 2. Abdruck, gr. 8°, 8 u. 329 pp., mit 1 Karte, 16 Farbendrucktaf. u. 556 Abbildungen.

II. Bibliographie.

106. **Anonym.** Liste des Travaux de M. Treub. (Bull. Ac. Géogr. bot., XIII [1904], p. 354.)

107. **Anonym.** Scritti botanici publicati nella ricorrenza centenaria della morte di Carlo Allioni, 30. luglio 1804—1904. (Ist. Bot. R. Univ. Torino, Genova, A. Ciminago, 4°, 177 pp., 3 tav.)

108. **Arcangeli, G.** Sopra alcuni manoscritti del dott. Vincenzo Carmignani. (Bull. Soc. Bot. It., 1903, pp. 281—286, Ann. Univ. tosc. Pisa, XXIV, 8 pp.)

Digitized by Google

Vor einem Jahrhunderte lebte in Pisa ein Arzt und Botaniker, Vincenz Carmignani, von welchem — nebst einigen gedruckten Abhandlungen — auch noch zwei Handschriften erhalten sind, die eine ökonomische Flora der Provinz Pisa zum Gegenstande haben.

Die erste Handschrift, aus den Jahren 1812—1818, bringt die Vorstudien: „Studi per una flora economica . . .“ und umfasst 642 Seiten. Die zweite, gegen die 40er Jahre begonnen, ist die „Flora economica“, in 4 Bänden geordnet und auch die Kryptogamen enthaltend; aber von dieser sind nur die ersten zwei Bände erhalten. Solla.

109. [**Barnhart, J. H.**] Dates on the „Nova Genera“ of Humboldt, Bonpland and Kunth. (Bibliogr. Not., XXXIII in Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 153—156 [Nachdruck von Bull. Torr. Bot. Cl., 1902, pp. 585—598].)

110. **Barnhart, J. H.** The date of Pursh's Flora. (Torreya, IV [1904], pp. 182—186.)

Verf. stellt fest, dass Purshs „Flora Americae Septentrionalis“ zu Anfang des Jahres 1814 erschienen ist. Kurt Krause.

111. **Berger, Alwin.** Neue Sukkulenten aus dem Botanical Magazine 1903. (Monatsschr. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 125—127.)

t. 7882. *Aloe rubroviolacea* Schweinf.
t. 7888. *Euphorbia obesa* Hook. fil.
t. 7890. *Agave Bakeri* Hook. fil.
t. 7893. *Sempervivum urbicum* Chr. Smith.
t. 7905. *Heurnia concinna* N. E. Brown.
t. 7915. *Aloe Cameroni* Hemsley.
t. 7918. *Cotyledon pulvinata* Hook. fil.
t. 7929. *Echidnopsis somalensis* N. E. Brown.
t. 7931. *Cotyledon undulata* Haworth.

112. **Baudricourt, V. et Dequevauviller, Chr.** De Historia Stirpium de Fuchs. (Bull. soc. Linn. Amiens, XV [1900—1901], pp. 5—9.)

113. **Crugnola, Gaet.** Revue des travaux des Sociétés savantes. Société botanique italienne (1903). (Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 124—134.)

Sammelreferat.

114. **von Dalla Torre, K. W.** Verzeichnis von Dr. Paul Aschersons wissenschaftlichen Arbeiten. (Ascherson-Festschrift [1904], pp. IV bis XLVII.)

Das Verzeichnis fängt an mit dem Jahre 1858 und ist ausserordentlich genau angefertigt. Es enthält wohl fast 1000 Einzelnummern.

115. **von Dalla Torre, K. W. und von Sarnthein, L.** Bericht über die Flora von Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein, betreffend die floristische Literatur dieses Gebietes aus den Jahren 1901—1902. (Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck, 1904, 70 pp.)

116. **Denise, L.** Bibliographie historique et iconographique du Jardin des Plantes, Jardin royal des Plantes médicinales et Muséum d'Histoire naturelle. Paris, 1903, gr. in. 8, 268 pp., avec 8 pl.)

117. **Engler, Adolf.** Bericht über das „Pflanzenreich“. (Sitzb. Kgl. Preuss. Akad. Wissensch., [1904], pp. 239—240.)

Es erschienen 1903 sieben Monographien, 71 Druckbogen stark.

Digitized by Google

118. **Fischer, Ed., Fischer, L., Rikli, M.** Fortschritte der schweizerischen Floristik. Referate über die Publikationen, welche auf die schweizerische Flora Bezug haben. (Ber. schweiz. Bot. Ges., XIII [1903], pp. 1—102.)

Fortsetzung des unter No. 118 erwähnten Buches.

119. **Friedländer, R. u. Sohn.** Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exakten Wissenschaften. Berlin, XXIV, 1904, 24 No. mit 686 pp.

120. **Garry, F. N. A.** Notes on the drawings for English Botany. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 169—184.)

121. **Griffon, E.** Revue de travaux de physiologie et de chimie végétales parus de 1898 à 1900. (Rev. gen. bot., Paris, XIII [1901], 137 bis 144, 227—284, 276—284, 326—330, 363—368, 411—416, 442—448, 476—496. XIV [1902], pp. 45—48, 92—96, 138—144, 189—192, 235—240, 280—288, 333—336, 364—368, 391—400, 440—448, 544—554. XV [1903], pp. 90—96, 138—144, 275—288, 418—432, 498—500.)

122. **Hamilton, A.** List of Papers and Notices on Botanical Subjects in the „Transactions of the New Zealand Institute" and other Publications. (Trans. and Proc. New Zealand Instit., XXXVI [1904], pp. 842—872.)

123. **von Hayek, August.** Literatur zur Flora von Steiermark aus den Jahren 1894—1901. Phanerogamen. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XL [1903], 1904, pp. LXXX—CIII.)

124. **von Hayek, August.** Literatur zur Flora von Steiermark 1903. Phanerogamen und Kryptogamen. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XL [1903], 1904, pp. CIII—CIX.)

125. **Hutchings, C. E.** A list of books and papers published from the Missouri Botanical Garden or by its employees, or based chiefly on work done by aid of the facilities of the Garden, from January, 1897, to December 1898, inclusive. (Missouri Bot. Gard. Rep., X [1899], pp. 85—90.)

126. **Index** botanique universel, publié par l'Herbier Boissier, Chambésy près Genève.

127. **International Catalogue** of scientific literature second annual issue. M. Botany (1902) Published for the International Council by the R. Soc. of London. London, Harrison and Sons, 1904, 8°, VIII u. 1114 pp.

128. **Mattirolo, Oreste.** Scritti botanici publicati nella ricorrenza centenaria della morte di Carlo Allioni, 30. Luglio 1804 — 30. Luglio 1904. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 218—227.)

129. **Micheels, H.** Revue des travaux de botanique et de microbie. (Bull. n. 10 du cercle d'études des Agron. de l'Etat et des membres du pers. enr. agric., 1904, pp. 545—558.)

130. **Pöverlein, Hermann.** Die Literatur über Bayerns floristische, pflanzengeographische und phänologische Verhältnisse. (Ber. Bayer. Bot. Ges. Erf. heim. Flora, IX [1904], Anhang 6 pp.)

Enthält die Literatur der Phanerogamen, Gefässkryptogamen und Pflanzengeographie aus den Jahren 1901—1903.

131. **Porsild, Morten P.** Inholds fortegnelse til Botanisk Tidsskrift, udgivet af den Botaniske Forening i Koebenhavn, 1—25. Bind, 1866 bis 1903, Meddelelser fra den Botaniske Forening i Koebenhavn, 1.—2. Bind, 1882—1891, og Festskrift, udgivet af den Botaniske Forening i Koebenhavn d. 12. IV. 1890. Koebenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1904, gr. 8°, 55 pp.

Digitized by Google

Das dankenswerte Büchlein enthält zunächst ein systematisches Verzeichnis der in den oben erwähnten Schriften enthaltenen Abhandlungen, ferner ein Verzeichnis der neuen Gattungen, Arten und Varietäten und zum Schluss eine alphabetische Liste der Verfasser.

182. **Reinke, J.** Der Botaniker Schleiden. (Der Türmer, VI [1904], pp. 65—68.)

Kurze Lebensbeschreibung von Matthias Jakob Schleiden, geb. 5. April 1804 zu Hamburg, gest. 28. Juni 1881 zu Dresden, in der darauf hingewiesen wird, dass Schleiden in der Zelle das lebendige Elementarorgan der Pflanzenkörper erkannte.

183. **Ricôme, H.** Revue des travaux d'anatomie parus de 1897 à 1902. (Rev. gén. bot., XVI [1904], pp. 167—176, 208—208, 249—256, 294—304, 369—372, 402—404, 477—490, fig. 26—28, 85—87, 64—65, 77—79.)

Dieses ausserordentliche verdienstvolle Sammelreferat wird im nächsten Bande fortgesetzt werden.

184. **Traverso, G. B.** Per un „Repertorio della Bibliografia botanica italiana". (Boll. Soc. bot. Ital [1904], pp. 42—44.)

185. **Traverso, G. B.** Bulletino bibliografico della botanica italiana, I (1904), Firenze, 8°.

186. **Trelease, William.** A list of books and papers published from the Missouri Botanical Garden or by its employees, or based chiefly on work done by aid of the facilities of the Garden, from January, 1899, to December, 1903, inclusive. (Missouri Bot. Gard. Rep., XV [1904], pp. 87—97.

Dieses Verzeichnis ist eine Ergänzung zu ähnlichen Verzeichnissen in Miss. Bot. Gard. Rep., VIII, p. 221 und X, p. 86.

187. **Urban, Ignatius.** Bibliographia Indiae occidentalis botanica. Continuatio III. (Symb. Antill., V, fasc. 1 [1904], pp. 1—16.)

188. **Voli, Irene Chiapusso.** Appunti intorno alla „Iconographia Taurinensis 1752—1868". (Malpighia, XVIII [1904], pp. 298—348.)

189. **Woodward, B. B.** A. St. Hilaire's „Plantes usuelles des Brasiliens". (Bibliographical Notes, XXXI, in Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 86—87.)

III. Geschichte der Botanik.

Die Berichte über die Literatur der Geschichte der Botanik erscheinen diesmal zusammen mit den Nekrologen und Biographien als eine besondere Abteilung des Jahresberichtes.

IV. Nomenklatur.

Siehe hierzu auch: 64. Noack, volkstüml. Pflanzenbenennung bei den Franzosen. 68. u. 69. Pfuhl, Einheitlichkeit der deutschen Pflanzennamen im Jugendunterricht.

140. **Anonym.** Projet de la revision des Lois de Nomenclature présenté par la Société Impériale des Naturalistes de Moscou 10 pp. [Ausgearbeitet von einer Spezialkommission der Gesellschaft russischer Naturforscher zu Moskau.]

Grundlage der Nomenklatur soll der Codex von 1867 bleiben.

Folgende wichtige Änderungen oder Ergänzungen werden vorgeschlagen:

Als Ausgangspunkt für die Priorität der Namen der grossen Abteilungen wird 1708 (Ray, Methodus emendatus) festgelegt; die Priorität der Gattungen und Arten datiert von 1753 (L, Spec. pl. ed. 1), die der Familien von 1789 (Jussieu, Gen. pl.); diese Festsetzungen beziehen sich auf Phanerogamen und Gefäss-Cryptogamen, für Cellular-Cryptogamen werden in einem Zusatzartikel (Art. 70) besondere Daten bestimmt, und zwar:

1782 (Hedwig, Fund. musc.) für die Moose.
1753 (Linné, Spec. pl. ed. 1) für die Algen.
1786 (O. F. Müller, Animalcula infusoria fluviatilia) für die Bakterien.
1753 (Linné, Spec. pl. ed. 1) für die Flechten.
1829 (Fries, Syst. mycolog.) für die Pilze.

Diejenigen Autoren der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts, die die binäre Nomenklatur nicht angewandt haben (Rumphius, P. Browne etc.) kommen für Prioritätsfragen nicht in Betracht (ähnlicher Vorschlag bei Aug. von Hayek).

Die Annahme von Herbarnamen ist nicht obligatorisch. Der Botaniker, der sich ihrer in seinen Schriften bedient, soll als ihr Autor betrachtet werden, wenn er ihnen eine vollständige lateinische Diagnose beifügt. — Die Namen der Untervarietäten, Variationen und Untervariationen stimmen immer im grammatikalischen Geschlecht mit dem Gattungsnamen überein. — Die Gültigkeit eines Artnamens wird durch eine vollständige Diagnose bestimmt. Bei Übertragung einer Art in eine andere Gattung und Beibehaltung des Artnamens wird der erste Autor in Klammern beigesetzt, auf ihn folgt der Autor, von dem die Übertragung herrührt. Bei Übertragung einer Untergruppe der Gattung oder Art in eine andere Gattung oder Art, bei Rangerhöhungen oder Rangerniedrigungen sollen die alten Namen der Gruppen bleiben, wenn der Name nicht schon in der betreffenden Gruppe vergeben ist oder sonst ein Grund gegen ihn spricht; muss der Name geändert werden, so tritt das älteste gültige Synonym für ihn ein, fehlt ein solches, so wird ein neuer Name gebildet.

Der Zusatzartikel 69 legt fest, dass neue Namen nur dann zugelassen werden sollen, wenn sie lateinisch geschrieben, von einer lateinischen Diagnose begleitet sind*). In den Erläuterungen zu den Moskauer Vorschlägen wird betont, dass es nur eine internationale wissenschaftliche Sprache geben könne, nämlich die lateinische; lasse man nur gewisse lebende Sprachen als internationale zu (deutsch, englisch, französisch, italienisch), so bedeute das eine Ungerechtigkeit gegenüber andern Sprachen, beispielsweise der russischen, deren wissenschaftliche Literatur von hervorragender Bedeutung sei.

Der Zusatzartikel 71 bezieht sich auf die Frage nach der Wahl des Gattungs- und Speciesnamens bei pleomorphen Formengruppen: Die Gattungs- und Artnamen, die den verschiedenen Entwickelungsstadien beigelegt wurden, haben nur temporäre Bedeutung; sie werden in die Synonymie verwiesen, sobald die vollkommene Form endgültig als Glied des Cyklus erkannt und benannt ist. Zur endgültigen Benennung einer pleomorphen Art kann man sich des ältesten Speciesnamens eines der Conidienstadien bedienen, falls nicht

*) Hoffentlich wird dieser durchaus vernünftige und allen Anforderungen der Gerechtigkeit entsprechende Antrag angenommen. Gerade in lateinischer Sprache lassen sich Pflanzenbeschreibungen besonders genau und allen Fachleuten verständlich ausdrücken. Fedde.

Digitized by Google

andere in den vorangehenden Artikeln enthaltene Gründe dagegen sprechen; dann muss ein völlig neuer Name aufgestellt werden.

Man beachte zu diesem Vorschlage die Ausführungen von P. Magnus in Ascherson-Festschrift (1904), 481. Im Anschluss an die sehr wertvollen und beachtenswerten Vorschläge der Moskauer betreffend die Cryptogamen-Nomenklatur sei darauf hingewiesen, dass ein Antrag Brunnthaler-Wien vorliegt, der bezweckt, die Entscheidung über die Nomenklatur der Cellular-Cryptogamen zu vertagen und dem nächsten internationalen Kongress zu überlassen. H. Harms.

141. **Anonym.** Propositions de Changements aux Lois de la Nomenclature Botanique de 1867, dont l'adoption est recommandée au Congrès International de Nomenclature botanique projeté à Vienne en 1905 par les botanistes attachés à l'Herbier Gray, à l'Herbier Cryptogamique et au Musée Botanique de l'Université Harvard. [Dazu englische und deutsche Übersetzung.] Cambridge, Massachusetts, 9 June, 1894, 82 pp.

Die Unterzeichner dieser Anträge (es sind dies: O. Ames, W. G. Farlow, M. L. Fernald, G. L. Goodale, J. M. Greenman, E. C. Jeffrey, B. L. Robinson, A. B. Seymour, R. Thaxter; der Bot. Club für Neu-England hat seine Zustimmung erklärt) weichen in ihren Anschauungen von der Mehrzahl der amerikanischen Botaniker ab; man könnte sie als die amerikanischen Dissenters bezeichnen. Sie neigen entschieden der grossen europäischen Partei zu, wenn es einmal gestattet ist, von einer solchen, die allerdings recht heterogene Elemente einschliesst, auf dem Gebiete der Nomenklatur zu sprechen. Während die amerikanische Partei gleich O. Kuntze die „Lois" von 1867 ganz beseitigt wissen will und an ihre Stelle ihren eigenen Codex einzusetzen strebt, fussen die Botaniker der Harvard-University auf der Tradition und geben Ergänzungsvorschläge zu De Candolles Gesetzen, wie es ja auch die internationale Nomenklatur-Kommission in ihren Zirkularen bestimmt hatte. Die Anträge sind mit sehr eingehenden Begründungen versehen, deren aufmerksame Beachtung jedem Botaniker, der sich für Nomenklatur interessiert, noch besonders nahegelegt sei. In der „Einleitung" heben die Antragsteller hervor, dass der Codex von 1867 ganz besonders in folgenden 5 Punkten ungenügende Auskunft gebe, und zwar betreffen diese:

1. Das Datum oder die Daten, von denen an die Priorität zu rechnen ist.
2. Die relative Stellung des Artnamens zum Binom.
3. Die relative Stellung der Namen der Unterarten, Varietäten und Formen zu denen der Arten.
4. Homonyme.
5. Platzpriorität.

Die Antragsteller kommen bezüglich dieser Punkte zu folgenden Ergebnissen:

Ad 1. Die Nomenklatur der Spermatophyten soll beginnen mit dem Jahre 1758 (L. Spec. pl.), für die übrigen Gruppen wird man einen Anfangspunkt zu wählen haben, der nahe dem Jahre 1800 liegt, und dessen genauere Bestimmung einer zu diesem Zwecke von dem Wiener Kongress zu ernennenden Kommission von Spezialisten der Kryptogamenkunde überlassen wird. Man beachte hierzu, dass die Moskauer Naturalisten bereits Vorschläge für die Kryptogamen eingebracht haben.

Digitized by Google

Ad 2 und 3. Bezüglich der Nomenklatur der Arten treten die Botaniker des Gray-Herbariums für die Kew-Regel ein, indem sie dem Art. 57 der „Lois" folgende Fassung geben: „Wenn eine Sektion oder eine Art in eine andere Gattung, oder eine Varietät oder andere Unterabteilung einer Art mit demselben Rang in eine andere Art versetzt wird, so sollte der Name der Sektion, der Name der Art oder der Unterabteilung der Art beibehalten werden, wenn keines der in Art. 62 und 68 angeführten Hindernisse entgegentritt. Wenn jedoch bei einem Spermatophyt diese Regel ausser acht gelassen worden ist, sollte die bereits geschaffene Kombination nicht durch eine neue ersetzt werden, selbst wenn der Zweck der letzteren die Wiedereinsetzung eines älteren Namens der betreffenden Art, Unterart, Varietät oder Form wäre." Die Kew-Regel dürfte in Wien den Anlass zu langwierigem Streit geben; gerade die Frage nach der Nomenklatur der Arten spaltet die europäische Partei in zwei sich feindlich begegnende Lager. Berlin, die Belgier-Schweizer, Wien verfechten die absolute Priorität der Artnamen; auch die Amerikaner treten dafür ein. Die Botaniker von Harvard verteidigen in sehr ausführlicher Begründung jenen Modus der Artbenennung, der in Kew seit lange üblich ist und den man daher als Kew-Regel bezeichnet; man kann auch von der Priorität des Binoms sprechen: als Name einer Art ist das erste generisch richtige Binom zu betrachten.

Unter den europäischen Botanikern wird die Kew-Regel, abgesehen von England, in neuester Zeit noch verfochten von Rouy und den Franzosen: Rouy glaubt sie sogar aus den Pariser Gesetzen herauslesen zu können, eine Auffassung, die von Briquet scharf zurückgewiesen wurde. Man vergesse nicht, dass Hallier sich in letzter Zeit sehr eifrig für die Kew-Regel ins Zeug gelegt hat. Diese Kew-Regel wollen nun die Botaniker von Harvard-University auch auf die Unterabteilungen der Art angewandt wissen.

Ad 4. Die Antragsteller bekämpfen das bekanntlich auch von O. Kuntze scharf getadelte Prinzip der Amerikaner: „Once a synonym, always a synonym", jenes unglückselige Prinzip, das eine so erschreckende Fülle lästiger Umtaufungen zur Folge hat. Man wird sich wohl noch des *Halesia*-Falles erinnern, es wurden in kurzer Zeit hintereinander für die bekannte Gattung ***Halesia*** 3 neue Namen geschaffen: ***Mohria*** Britton, ***Carlomohria*** Greene, ***Mohrodendron*** Britton. Mit der Aufstellung dieses Prinzips haben die amerikanischen Botaniker der Wissenschaft keinen Dienst geleistet; sie haben die Nomenklatur nur mit einem Ballast unnötiger Namen beschwert. Es ist sehr erfreulich, dass jetzt die angesehenen Botaniker von Harvard-University, der alten ehrwürdigen Stätte, an der ein A. Gray, ein S. Watson gewirkt haben, diesen Neuerungen entgegentreten, indem sie bestimmen, dass, wenn von 2 Homonymen das ältere allgemein als ein ungültiger Name betrachtet wird, dann sein Vorhandensein in der Synonymie keinen genügenden Grund bildet, den zweiten Namen zu ändern.

Ad 5. Es soll ein Artikel „55-bis" eingeschaltet werden mit folgendem Wortlaut: Wenn zwei oder mehr Namen für dieselbe Pflanze oder Gruppe von Pflanzen in demselben Werke gleichzeitig veröffentlicht worden sind, so ist der erste Name (der Reihenfolge nach) als gültig zu betrachten und die folgenden sind als Synonyme zu behandeln. Eine Ausnahme ist zu machen, wenn der erste Name auf eine teratologische oder pathologische Abänderung begründet ist. Die Verf. meinen, dass, wenn es notwendig sei, von zwei oder mehreren für dieselbe Pflanze oder Gruppe von Pflanzen gleichzeitig in dem-

Digitized by Google

selben Werke publizierten einen als den gültigen zu wählen, es jedenfalls der einfachste und logischste Weg sei, den Namen zu wählen, der der Reihenfolge nach der erste ist. Dieses ganz amerikanische Prinzip von der „priority in place" hat in Europa mit Recht wenig Beifall gefunden. — Man übersehe nicht, dass die Botaniker von Harvard einer Einschränkung der Priorität für die Nomenklatur der Gattungen nicht abgeneigt sind, wie aus der Begründung gerade ihres Artikels „55-bis" hervorgeht. Sie sprechen dort anerkennend von dem Vorschlag der Beamten des Bot. Mus. Berlin, die ja bekanntlich, um die Gattungsnomenklatur vor verwirrenden Neuerungen zu schützen, das Verjährungsprinzip aufgestellt haben. H. Harms.

142. **Anonym.** Additions et modifications aux „Lois de la nomenclature botanique" de 1867, soumises à l'approbation des Membres de la Société Botanique de France. 12 pp. [Ausgearbeitet von einer Spezial-Kommission der französischen botanischen Gesellschaft.]

Folgende wichtige Änderungen im Text der „Lois" werden vorgeschlagen: Art. 17bis. Die botanische Nomenklatur beginnt für alle Gruppen mit dem Jahre 1753 (L. spec. pl. ed. 1). Art. 17ter. Dieser Artikel hat den gleichen Wortlaut wie der Art. 17ter der Belgier-Schweizer, und spricht sich aus für eine den Nomenklaturregeln als Anhang beizugebende Liste von Gattungsnamen, die unter allen Umständen beibehalten werden sollen. — Im Art. 33 wird ein sehr nützlicher Passus eingefügt, der anordnet, dass man in Zukunft innerhalb derselben Gattung den Gebrauch des Genitivs und des Adjektivs eines und desselben Personennamens für zwei verschiedene Arten vermeiden soll. — Im Art. 38 wird der Gebrauch einer binären Nomenklatur für die Unterabteilungen der Arten als unzulässig bezeichnet. Der Art. 38ter setzt fest, dass die Namen der Unterabteilungen der Species immer mit dem Gattungsnamen übereinstimmen, falls sie adjektivische Form besitzen (*Thymus serpyllum* var. *angustifolius*). — In dem Art. 40bis wird die Nomenklatur der Hybriden genauer festgelegt. — Art. 42 gibt an, welche Namen man als publiziert betrachten soll: Die Publikation geht hervor aus dem Verkauf oder der öffentlichen Verteilung von Druckschriften, von Tafeln, die von genügenden analytischen Zeichnungen begleitet sind, oder von Autographien. — Art. 46 und 46bis bestimmen, dass für die Anerkennung eines Artnamens nötig sei: eine Diagnose, eine Tafel, oder ein Hinweis auf eine früher unter einem anderen Namen publizierte Beschreibung. Dasselbe soll gelten für die Gattungen oder andere Gruppen. Die blosse Angabe, dass diese oder jene Arten zu einer neuen Gattung gehören, oder dass diese oder jene Gattungen zu einer höheren Gruppe gehören, reicht nicht aus, um diese Gattung oder diese Gruppe als hinreichend charakterisiert und als publiziert zu betrachten. Nach Ansicht des Ref. ist, was hier über die Anerkennung der Artnamen festgesetzt ist, sicherlich durchaus annehmbar, dagegen scheint ihm die Fassung, die man dem Paragraphen bezüglich der Gattungen oder gar höherer Gruppen gegeben hat, zu rigoros zu sein. — Art. 52 bestimmt, dass der Autorname unabgekürzt angegeben werden solle, um jeden Zweifel auszuschliessen. Jedoch sind in Werken grösseren Umfanges Abkürzungen der Autornamen zulässig, deren Bedeutung aus einer dem Werke beigefügten Tabelle ersichtlich sein soll. — In einem Zusatz zu Art. 57 wird der sog. Klammer-Autor verworfen; nur der Autor des Binoms ist zulässig. — Art. 57bis bietet (nach Meinung des Ref.) nichts Neues und behandelt eigentlich nur einen Spezialfall des Prinzips der Priorität. Art. 57ter bestimmt, dass

wenn eine neue Gattung auf bereits bekannte Arten gegründet wird, die Artnamen beibehalten werden sollen. Dieses ist jedoch (nach Meinung des Ref.) nur ein besonderer Fall des in Art. 57 enthaltenen Prinzips von der absoluten Priorität der Artnamen. Art. 57quater will das eben genannte Prinzip einschränken: Wenn ein Autor eine neue Gattung auf eine bereits in einer anderen Gattung beschriebene Art begründet, die ihm jedoch aus irgend einem Grunde unbekannt geblieben ist, so soll der neue Artname erhalten bleiben, trotzdem der frühere die Priorität besitzt. Hiernach scheint es, als ob die Franzosen zum mindesten bei Übertragungen auf eine neue Gattung die Kewregel angewendet wissen wollen; Ref. gesteht ein, dass es ihm nach dem Wortlaut der Regeln nicht klar geworden ist, ob die Franzosen im allgemeinen die Kewregel oder die absolute Priorität der Arten vertreten; ihm scheint da eine Lücke in den Vorschlägen der französischen botanischen Gesellschaft zu sein. — Art. 68bis setzt 5 internationale Sprachen fest: deutsch, englisch, französisch, italienisch, lateinisch. Das Verbot der gotischen Lettern beginnt mit dem Jahre 1906.

Die Vorschläge der Franzosen lehnen sich in mehreren Punkten an die der Belgier-Schweizer an. Sehr erfreulich ist es, dass auch sie die Priorität bei den Gattungsnamen eingeschränkt wissen wollen, um auf dem Gebiete der Gattungsnomenklatur eine schier unabsehbare Verwirrung hintanzuhalten. Rouy, der ausgezeichnete Verfasser der französischen Flora, schlägt noch radikalere Massnahmen vor, um die allgemein gebräuchlichen Namen zu erhalten; in seinen „Addit. et modific. aux Lois de la Nom. bot. de 1867“ erklärt er es für erlaubt, jeden aus der Zeit vor 1824 stammenden Gattungsnamen, der nicht allgemein gebräuchlich geworden ist, zu vernachlässigen. Wenn hier Rouy und die französische botanische Gesellschaft für die Gattungen dem konservativen Prinzip, von der Tradition soviel wie möglich zu erhalten, um nicht unnötige Umwälzungen herbeizuführen, zuneigen, demselben Prinzip, das von den Belgiern und Schweizern, von den Beamten des Berliner Botanischen Museums vertreten wird, wenn diesem Prinzip auch die Botaniker von Harvard-University nicht abhold sind, so dürfte es doch wohl klar sein, dass sich immer mehr die Überzeugung Bahn gebrochen hat von der Undurchführbarkeit der absoluten Priorität bei den Gattungsnamen und von dem Nutzen, den eine Beschränkung des Prioritätsprinzips auf diesem Gebiete im Interesse einer allgemein verständlichen Nomenklatur stiften wird.

Wenn es den Anschein gewinnt, als ob auf dem Gebiete der generischen Nomenklatur sich wenigstens für Europa eine Einigung wird herbeiführen lassen, insofern, als man hier von der Durchführung strenger Priorität aus praktischen Gründen abgeht, so stehen sich auf dem Felde der Species-Nomenklatur zwei feindliche Gruppen gegenüber, und da ist ein Kompromiss kaum abzusehen, so wünschenswert er auch wäre. H. Harms.

148. **Anonym.** Propositions de changements aux „Lois de la nomenclature botanique“ de 1867 dont l'adoption est recommandée au congrès international de nomenclature botanique projeté à Vienne en 1905, par un groupe de botanistes belges et suisses. Genève, Bâle et Lyon, Georg & Co., 1904, Br. 8°, IV, 45 pp.

Unterzeichnet sind die Vorschläge von 25 Botanikern Belgiens und der Schweiz, unter denen wir die geachtetsten Namen bemerken (es seien nur genannt: Barbey, Cogniaux, De Candolle, De Wildeman, Keller, Schinz, Schröter, Chodat).

Digitized by Google

Vorliegende Arbeit bildet eine tief eindringende, auf langjährigen Studien fussende, mit ganz umfassender Sachkenntnis hergestellte Revision der De Candolle'schen Lois. Der Raum verbietet es hier, auf alle Bestimmungen genauer einzugehen; es kann sich nur darum handeln, einige wichtige Punkte hervortreten zu lassen.

Um einem längst erkannten Mangel der Lois, die übrigens von jetzt an „Règles" heissen sollen, abzuhelfen, bildet der Verf. eine neue Sektion (Sektion 1-bis), welche den Ausgangspunkt der Nomenklatur festlegt und das Prioritätsprinzip einschränkt.

Die Einführung der binären Nomenklatur, jener markante Wendepunkt in der Geschichte der Systematik, der sich an Linnés Spec. pl. ed. 1 knüpft, soll den Ausgangspunkt der Nomenklatur für alle Gruppen bilden. Die Berliner Botaniker, welche zuerst scharf auf die Bedeutung des Jahres 1753 für die Nomenklatur der Gattungen wie der Arten hingewiesen haben, können mit Befriedigung wahrnehmen, dass sich ihr Standpunkt, der 1753-Standpunkt, den O. Kuntze die „Nomenklatur der Unbewussten" nennt, mehr und mehr durchgerungen hat; die für Wien eingegangenen Anträge kommen fast alle auf dieses Jahr zurück. O. Kuntze allein steht „einsam auf kahler Höh'": in seinem mit T. von Post zusammen herausgegebenen Lexikon vertritt er den 1737-Standpunkt; seine „Revisio generum" war bekanntlich auf Linnés Syst. ed. 1. (1735) aufgebaut. Während Art. 17-bis den Ausgangspunkt der Nomenklatur bestimmt, will Art. 17 die Priorität auf dem Gebiete der Nomenklatur der Genera eingeschränkt sehen durch einen Index der beizubehaltenden Gattungsnamen, also durch einen sogenannten „Index inhonestans", wie es in O. Kuntzes Terminologie der Nomenklatur heisst. Auch dieser Vorschlag geht auf eine Anregung des Berliner Nomenklaturkomitees vom Jahre 1891 zurück. Es hat sich eben in den letzten Jahren immer deutlicher gezeigt, dass die strenge Durchführung des Prioritätsprinzips bei den Gattungen unhaltbare Zustände hervorbringt. Während sich die Stimmen für Beschränkung der Priorität bei den Gattungsnamen mehren und eine Verständigung nicht unmöglich erscheint, dürfte ein anderer Punkt der generischen Nomenklatur noch recht umstritten sein: wir meinen die Frage, ob ein älterer Sektionsname für einen jüngeren Gattungsnamen gleichen oder wesentlich gleichen Inhalts eintreten soll oder nicht. Nach dem Wortlaut der „Lois" ist es ganz klar, dass die Entscheidung für den älteren Sektionsnamen fallen muss; es ist die Frage, ob es nicht praktisch ist, den Wortlaut der Regeln so zu ändern, dass der jüngere Gattungsname seine Geltung behält. Der Verfasser verteidigt die sich aus den „Lois" ergebende Auffassung; die „Zusätze zu den Berliner Nomenklaturregeln" bestimmen, dass bei Erhebung einer Sektion zur Gattung künftig möglichst der Name der Sektion, falls dieser Name ein Substantiv, und wenn er nicht schon für eine ältere gültige Gattung vergeben ist, angewandt werde; doch soll diese Regel ohne rückwirkende Kraft sein. Ref. ist der Meinung, dass die Berliner Auffassung eine recht beträchtliche Anzahl Umtaufungen bekannter Gattungsnamen erspart; bei einer Durchsicht des O. Kuntze-Postschen Lexikons, in dem das den Sektionsnamen Prioritätsanspruch sichernde Prinzip im grossen durchgeführt ist, kam ihm deutlich zum Bewusstsein, wie viel Änderungen, und zwar recht lästige, dieses Prinzip zur Folge hat; wäre es da nicht besser, die Regeln so zu fassen, dass obiger Zusatz der Berliner Vorschläge Geltung erhält? Namensänderungen zu sparen scheint dem Ref. wichtiger als die konsequente Durchführung von Regeln,

die unnötigen Ballast neuer Namen gebären. Ref. weiss sehr wohl, dass es Gebiete gibt, auf denen das genannte Prinzip bis zu einem gewissen Grade durchgeführt ist; Herrn M. Fleischer verdankt er die Aufklärung, dass in der Bryologie das Prinzip in umfangreichem Massstabe durchgeführt ist, und dass diejenigen, welche es hier zur unumschränkten Geltung bringen wollen, sich auf die Pariser „Lois" berufen. Aber vielleicht führt es auch hier zu einer ebenso grossen Anzahl Neubenennungen bekannter Gattungen, wie auf dem Gebiete der Phanerogamen-Systematik, wo seinen Nutzen der Verf. nur dann zugeben kann, wenn ihm keine rückwirkende Kraft verliehen wird.

Der Verf. tritt auf p. 88 für allgemeine Durchführung des Grundsatzes vom „nomen princeps" ein, für alle die Fälle, wo es sich um Platzveränderung, Rangerniedrigung oder Erhöhung einer Gruppe handelt; Ref. sieht dem gegenüber nicht ein, weshalb nicht dieses Prinzip ebenso wie das Prioritätsprinzip, das Verf. ja selbst für die Genera durchbrochen wissen will, zum mindesten für die Gattungen eingeschränkt wird auf die Fassung, die Berlin ihm gegeben hat. Für einen Codex der Nomenklatur ist Konsequenz gewiss notwendig, aber nur bis zu dem Grade, den die Rücksicht auf praktische Bedürfnisse vorschreibt; Ref. kann keinen Nutzen für die Systematik darin sehen, wenn jetzt zahlreiche wohl bekannte Gattungsnamen verschwinden und an deren Stelle obskure, ältere Sektionsnamen treten.

Die Nomenklatur der Arten wird beherrscht von dem Prinzip der absoluten Priorität der Artnamen, das (auch nach des Ref. Ansicht) tatsächlich die „Lois" vorschreiben; diesem Prinzip huldigen die Belgier-Schweizer, Berlin, Wien und die Amerikaner; es wird abgelehnt von England, den Botanikern des Gray-Herbariums und wie es scheint auch den Franzosen, jedenfalls von Rouy. Die Vorschläge der Belgier-Schweizer gehen in der Durchführung der Priorität bei den Artnamen jedoch noch weiter als die Berliner Regeln; sie stellen auf das Prinzip von dem „nomen princeps", indem sie einen älteren Namen einer Unterabteilung einer Art eingesetzt wissen wollen, an Stelle eines synonymen jüngeren Artnamens; in demselben Sinne schlägt A. von Hayek-Wien vor: jede Art hat den ältesten Namen zu führen, welcher ihr, sei es in dieser oder in einer anderen Gattung, sei es als Art, Unterart Varietät oder Form, zuerst gegeben wurde. Die Berliner Zusatzregeln empfehlen nur, künftig bei der Erhebung einer Varietät zur Art den Namen auch für die Art beizubehalten, falls nicht derselbe Artname in der Gattung schon vergeben ist; doch solle dieser Regel keine rückwirkende Kraft verliehen werden. Also ebenso wie bei den Gattungen: die Belgier-Schweizer dringen auf möglichste Beibehaltung des nomen princeps, ohne Rücksichtnahme auf den systematischen Rang; was Ref. oben über den Nutzen des Prinzips für die Nomenklatur der Genera bemerkte, möchte er auf die der Arten ausgedehnt wissen.

Auf dem Gebiete der Nomenklatur der Unterabteilungen der Species weist Verf. auf einen Missbrauch hin, der sich in letzter Zeit vielfach eingenistet hat. Er verwirft die Anwendung einer binären Nomenklatur auf Subspecies und Varietäten. Die binäre Nomenklatur ist das Charakteristikum der Species; wendet man binäre Namen auf die Unterabteilungen der Arten an, so gehen alle Rangunterschiede verloren (Art. 88).

Man beachte wohl hierzu, dass A. von Hayek-Wien (Art. 38) die Anwendung einer binären Nomenklatur für Unterarten zulässt, allerdings nur für diese (also nicht für Varietäten und Subvarietäten, wenn ich recht ver-

Digitized by Google

stehe). Was der Verf. der belgisch-schweizerischen Vorschläge beabsichtigte, geht wohl in erster Linie dahin, einer gewissen Willkür Schranken zu setzen, die sich bisweilen in der Weise geltend machte, dass man ohne weiteres jede Unterabteilung der Art unter Umständen mit binärer Bezeichnung einführte. Der Ref. irrt sich wohl nicht, wenn diese Massnahme sich gegen die Methode einiger österreichischen Floristen richten soll. Formell wird aber jedenfalls auch der Autor getroffen, der neben einer im weiteren Sinne gefassten Art auch die Unterart in binärer Form bringt, wenn auch vielleicht in vielen Fällen diese Unterart dem Artbegriff mancher auf ein engeres Gebiet beschränkten Floren gleichwertig ist. Referent denkt an Ascherson-Graebners Synopsis; er neigt jedenfalls der Auffassung der Belgier-Schweizer zu.

Verf. hat sich bemüht, die bisher recht vernachlässigte Nomenklatur der Hybriden auf einen festen Boden zu stellen; seine Vorschläge verdienen gründlich erwogen zu werden.

Recht schwierig ist es, die Regeln für die Grenzen orthographischer Licenz einigermassen festzulegen: In wie weit darf ein Name verändert werden, ohne dass man ihn als eine Neubildung anzusehen braucht? In wie weit müssen zwei Namen von einander verschieden sein, damit sie als verschiedene Namen in Gebrauch bleiben dürfen?

Wenn man es sich nicht so leicht macht wie O. Kuntze, dessen radikale Regeln eine grosse Menge Umtaufungen nötig machen, so scheint es fast unmöglich, eine sichere Grundlage zu finden. Ref. gesteht, dass er die traditionelle Freiheit, die in der 8. Berliner These ihren Ausdruck fand, und die viele ähnlich klingende Namen rettet, den einengenden Schranken der Kuntze'schen Regel vorzieht; und von diesem Standpunkte aus ist ihm die Fassung, die die Belgier-Schweizer dem Art. 66 gegeben haben, in gewisser Hinsicht (besonders bezüglich ähnlicher Endungen, wie *Peponia* u. *Peponium* etc.) noch nicht frei genug.

Auf die komplizierte Frage der „noms non valables" oder „mort-nés", eines formalen Produktes der in juristischer Form abgefassten „Lois", will Ref. hier absichtlich nicht eingehen: den sich an diesen Begriff für die Auswahl der Speciesnamen schliessenden Folgerungen kann jedoch Ref. unmöglich zustimmen (man vgl. p. 40 der „Propositions"); die Berücksichtigung dieses Begriffes erscheint ihm eine lästige und überflüssige Erschwerung nomenklatorischer Studien zu sein. H. Harms.

144. **Arcangeli, G., Bottini, A., Levier, E., Massalongo, C., Saccardo, P. A., Sommier, S.** Adjonctions au Code de Paris de 1867 proposées par quelques botanistes italiens. Florence, Juin 1904, 12 pp. [mit italienischer und deutscher Übersetzung].

Diese Vorschläge, die wohl hauptsächlich E. Levier zu verdanken sind, bringen Änderungsvorschläge, die sich auf 2 Artikel des Pariser Codex beziehen.

Levier hat bekanntlich vor mehreren Jahren zur Zeit, als der Nomenklaturstreit am heftigsten tobte, O. Kuntzes Neuerungen sehr scharf zurückgewiesen; um die Wiederaufnahme älterer unklarer, wenig gebräuchlicher, nur Verwirrung stiftender Gattungsnamen zu hindern, führte er den Begriff „falsche Priorität", „Pseudopriorität" ein. Dieser Begriff soll nunmehr im Codex eine Stelle finden, und zwar im Anschluss an den Art. 60, der von neuen Namen handelt, die nicht anerkannt werden sollen. Es heisst dort: In folgenden Fällen soll niemand einen neuen Namen anerkennen: I. Wenn

Digitized by Google

dieser Name einer Gruppe im Pflanzenreich gegeben wird, welche schon vorher mit einem gültigen Namen benannt wurde. Hier nun soll der folgende Zusatz eingeschaltet werden: „Wiederaufnahme älterer Gattungen; Priorität und falsche Priorität. A. Ein Gattungsname ist nur dann an Stelle eines jüngeren Synonyms einzusetzen, wenn ersterem eine zutreffende Diagnose resp. Beschreibung beigegeben ist und der Name keiner Emendation bedarf (vgl. Art. 15, Priorität). B. Ist dagegen ein älterer, bis in die Neuzeit vernachlässigter Gattungsname aus irgendwelchem Grunde fehlerhaft, ist z. B. in der Beschreibung kein einziges zutreffendes Gattungsmerkmal erwähnt (*Aytonia* Forst., 1776; *Albugo* Pers., 1801, ut sectio *Ustilaginis*!), oder sind Gattung und Name auf ein falsches Merkmal gegründet, das für keine der Arten zutrifft (*Perdla* L., 175?, ex Dill.), oder umfasst die Charakteristik Arten einer oder mehrerer anderer heutiger Gattungen (*Riccardius*, *Martinellius* S. F. Gray, 1821, *Sphaerella* Sommerf., 1826), so kann auf Grund dieser rein bibliographischen oder Datumspriorität dem betreffenden Namen kein Recht auf Wiedereinsetzung zugesprochen werden (falsche Priorität, Afterpriorität)." — Im Kommentar zu diesem Zusatz wird in sehr treffender Weise hingewiesen auf den historischen Entwickelungsgang, den jeder ältere Gattungsname durchgemacht hat, und der an dem Gattungsbegriffe gewissermassen haftet. Diese Namen sind erst allmählich zu ihrer jetzigen wissenschaftlichen Klarheit gelangt.

An Stelle dieser Namen sollte man nun nicht prioritatis causa andere Namen mit fehlerhaften, zweideutigen, oft aber geradezu falschen oder sinnlosen Beschreibungen unterschieben, die nur mit Hilfe von Gewaltemendationen, erläuternden Parenthesenzusätzen usw. wiederherstellungsfähig gemacht werden können, trotz allem Flickwerk aber unverständlich bleiben, wenn nicht ausdrücklich der Name der jüngeren Gattung, also der Hinweis auf spätere Beschreibungen, in Klammern hinzugefügt wird. — Mit aufrichtiger Genugtuung liest man hier einmal Worte, die von echtem wissenschaftlichen Geiste getragen eine vertraute Bekanntschaft mit dem Werden der Begriffe und Namen verraten. Man vergleiche damit einmal das Gegenstück, den Nomenklatur-Formalismus der sogenannten Britton-Schule, der alles in seine willkürlich erfundenen Regeln einzwängen will. Die Unterzeichner der „Adjonctions" wollen offenbar auf einem anderen Wege das erreichen, was die Berliner mit dem Verjährungsprinzip anstreben: Erhaltung der bei den allermeisten Botanikern eingebürgerten Nomenklatur.

Art. 66 soll jetzt so gefasst werden: Die sich nur durch einen (selten zwei) Buchstaben unterscheidenden Gattungsnamen gleicher Etymologie sind als Homonyme zu betrachten, d. h. nicht gleichzeitig im System aufrecht zu erhalten. Davon sind auszunehmen: Solche nur durch einen, resp. zwei Buchstaben sich unterscheidende, konkurrierende Gattungsnamen gleicher Etymologie, welche zwei verschiedenen Abteilungen oder Klassen, mithin zwei entfernten Familien des Pflanzenreichs angehören, also unter keinen Umständen verwechselt werden können. — Der Zweck der Ausnahmebedingung ist ein durchaus verständiger; er geht lediglich dahin, zukünftigen, unnötigen Namensveränderungen, in Fällen, wo keine Verwechselung möglich ist, eine Schranke zu setzen.

J. Cardot (Frankreich) hat seine Zustimmung zu den Abänderungsvorschlägen der Italiener erklärt. H. Harms.

Digitized by Google

144a. **Arcangeli, G., Bottini, A., Levier, E., Massalongo, C., Saccardo, P. A., Sommier, S.** Botanical Nomenclature, II. Addenda to the Paris Code of 1867, proposed by some Italian Botanists. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 283—286.)

Englische Übersetzung der von den oben genannten Herren unterzeichneten Vorschläge. Diese Übersetzung wurde auf Ersuchen Leviers von F. N. Williams nach dem italienischen Texte hergestellt und auf Wunsch der Unterzeichner an dieser Stelle abgedruckt. H. Harms.

145. **Bennett, A.** Notes on Nomenclature. (Naturalist [1904], p. 377 bis 378.)

146. **von Borbas, Vincenz.** Besprechung von Post und Kuntze. Lexikon generum Phanerogamarum. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 352 bis 359.)

Ausführliche kritische Besprechung der eben erwähnten Bücher.

147. **Botanical Club of the American Association for the Advancement of Science.** Code of Botanical Nomenclature [nebst französischer und deutscher Übersetzung]. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXI [1904], p. 249—290.)

Soweit die für Wien eingegangenen Vorschläge in Betracht kommen, lassen sich 3 grosse Parteien unter den Nomenklatoristen unterscheiden: Erstens die grosse, aus den verschiedensten Elementen zusammengesetzte europäische Partei, die auch die Botaniker von Harvard einschliesst, zweitens O. Kuntze, drittens die amerikanische Partei, deren nomenklatorisches Bekenntnis in obigem Kodex niedergelegt ist. Das hochkonservative Kew scheint allen internationalen Verhandlungen abhold zu sein, wie es ja auch die „Lois" nie formell anerkannt hat. Die Amerikaner repräsentieren die radikale Seite des Nomenklaturparlaments; sie sind noch radikaler als selbst O. Kuntze, und zwar insofern, als sie die „Lois" von 1867 völlig beseitigt und an deren Stelle ihren eigenen Kodex eingesetzt wissen wollen, während O. Kuntze allerdings auch einen neuen Kodex einbringt, aber doch auf dem von 1867 weiterbaut.

Es gliedert sich der Kodex in 3 Teile: I. Prinzipien; II. Regeln; III. Rechtschreibung und Zitation. Im zweiten Teile, dem wichtigsten, werden folgende Sektionen unterschieden: Sekt. I. Kategorien der Klassifikation; Sekt. II. Bildung der Namen; Sekt. III. Publikation der Namen; Sekt. IV. Anwendung der Namen; Sekt. V. Verwerfung der Namen. Im dritten Teile gibt es 2 Sektionen: Sekt. I. Rechtschreibung; Sekt. II. Autorzitation.

Es lässt sich nicht leugnen, dass im grossen und ganzen die Regeln recht scharf und klar gefasst sind; sie geben jedenfalls einen guten Anhalt, und der amerikanische Botaniker wird an der Hand dieser Regeln im Einzelfalle meist bald wissen, welchen Namen er zu wählen hat. Das ist ein formaler Vorzug dieses Kodex, der leider den De Candolleschen „Lois", die zu so zahlreichen Kontroversen Anlass geboten haben, vielfach abgeht. Der praktische Vorzug dieses Kodex darf jedoch nicht darüber täuschen, dass die Regeln der Amerikaner eine Fülle von Umtaufungen nötig machen, die unsere mit Synonymen reichlich genug versehene Systematik noch viel mehr überlasten.

Unnötige Bildung von Namen zu vermeiden, und dadurch die Nomenklatur zu vereinfachen, das scheint dem Ref. ein überaus wichtiger Grundsatz; dagegen aber sündigen die Amerikaner in mehr als einer Hinsicht. Wie

Digitized by Google

überflüssig ist nicht die Aufstellung des Prinzips „Once a synonym, always a synonym"! Durchaus empfehlenswert, wenn man es auf künftige Fälle anwendet, wie es die Berliner vorschlagen, aber von geradezu unheilvoller Wirkung, wenn man demselben allgemeine Bedeutung auch für die Vergangenheit zuerkennt. Es macht wirklich oft geradezu den Eindruck, als ob die Amerikaner nichts lieber vornehmen, als Umtaufungen nach ihrem Schema. Unbegreiflich ist dieser Ehrgeiz für jeden Systematiker, der die Vertiefung in Formenkreise und deren Klarstellung als seine Hauptaufgabe betrachtet. Das Prinzip „Once a synonym, always a synonym" wird nicht nur auf Gattungen, sondern auch auf Arten angewandt.

Das zu so unpraktischen Änderungen führende Prinzip von der „priority in place" ist bekanntlich ebenfalls eine amerikanische Erfindung; leider wird es auch von den Botanikern von Harvard vertreten.

Bereits O. Kuntze hatte sich gegen dieses Prinzip ausgesprochen; sowohl die Belgier-Schweizer, wie die Botaniker des British Museum verwerfen es, und zwar ganz mit Recht.

Über den Schematismus der „Typen-Methode", über die zum Teil recht überflüssige Terminologie, die hier eingeführt ist, liesse sich noch manches sagen; doch es fehlt hier der Raum. Nur soviel sei bemerkt, dass diese Methode die Bildung neuer Namen in vielen Fällen leider nur befördert.

Natürlich fehlt es auch nicht an Zügen, die den Amerikanern mit diesem oder jenem Teil der europäischen Botaniker gemeinsam sind. Sie wollen von 1753 ausgehen; sie verfechten die absolute Priorität der Artnamen, die bei ihnen durch das Prinzip „Once a synonym, always a synonym" eine gewisse Einschränkung erfährt und ausserdem dann nicht durchgeführt wird, wenn bei Übertragung einer Art in eine andere Gattung das resultierende Binom schon früher publiziert worden ist. Wie die Mehrzahl der mitteleuropäischen Botaniker wählen sie die Methode der Klammer-Autoren, die, wie es scheint, in neuerer Zeit mehr und mehr Anhänger gewinnt; die Belgier-Schweizer (Art. 51) sowohl wie A. von Hayek-Wien sprechen sich in ihren Anträgen hierfür aus. Im Gegensatz zu dem in Berlin geübten Modus, aber in Übereinstimmung mit den Belgiern-Schweizern und mit Wien wollen die Amerikaner bei der Erhebung einer Unterart zur Art den Namen der Unterart beibehalten wissen, falls nicht das resultierende Binom schon vorher publiziert wurde. Wie es scheint, wenden die Amerikaner das Prinzip der Beibehaltung des „nomen princeps" nicht auf den Fall der Erhebung eines Sektionsnamens zum Gattungsnamen an; darin weichen sie von O. Kuntze und den Belgiern-Schweizern ab, stimmen dagegen mit Berlin überein.

Merkwürdigerweise wird ein Abschnitt über Nomenklatur der Hybriden in der Sektion „Rechtschreibung" gebracht, wohin er ja gar nicht gehört; es ist das eine auffallende Inkonsequenz in dem sonst formell recht gut gearbeiteten Kodex. Im Abschnitt „Autorzitation" findet man am Schlusse die sich auf eine rein typographische Äusserlichkeit beziehende Bestimmung, dass ein Komma zwischen dem Namen der Pflanze und dem des Autors nicht wünschenswert sei. Solche Dinge gehören doch wohl kaum in die Paragraphen eines Nomenklaturkodex, allenfalls könnten empfehlenswerte typographische Vorschläge den Regeln angehängt werden. H. Harms.

148. **Briquet, John.** Texte synoptique des documents destinés à servir de base aux débats du Congrès international de nomenclature botanique de Vienne 1905, présenté au nom de la Commission

internationale de Nomenclature botanique par J. Br. Edité par la Commission d'organisation du Congrès international de Botanique à Vienne 1905. R. Friedländer & Sohn, Berlin, 1904. Tirage provisoire.

Dieses in der Tat bewundernswerte Werk konnte nur von einem Autor geschrieben werden, der mit einer erstaunlichen Arbeitskraft, einer langjährigen Erfahrung auf allen Gebieten der systematischen Botanik eine ganz besonders tiefeindringende Kenntnis der Nomenklaturfragen verband. Und diese Eigenschaften zeichnen den Verf. unter den Systematikern aus; daneben aber dürfte die bei so manchen französischen Forschern ausgebildete Begabung für scharfe formale Gliederung, die sie zu Meistern auf dem Gebiete der Mathematik und Jurisprudenz macht, den Verf. ebenso wie den Schöpfer der „Lois" für eine Arbeit, wie die vorliegende, besonders befähigt haben. Niemand eignete sich besser als der Verf. für das schwierige, zeitraubende Amt eines „Rapporteur général" der in Paris vor 5 Jahren eingesetzten internationalen Nomenklatur-Kommission; seit vielen Jahren stand er in der vordersten Reihe der für eine internationale Regelung der Nomenklatur eintretenden Autoren, wiederholt hat er sich zu den schwebenden Fragen geäussert. Er hatte das Glück, noch von dem Altmeister der Systematik, A. De Candolle, in die nomenklatorischen Fragen eingeführt zu werden; daher ist er vollkommen vertraut mit dem Sinne der „Lois", die vielfach von einem zu hohen, sagen wir einmal philosophischen Standpunkte aus abgefasst sind und zu wenig Rücksicht nehmen auf die Bedürfnisse der botanischen Systematiker, denn diese wollen sich eben oft nicht erst mit prinzipiellen Fragen der Namengebung abgeben, sondern sie wünschen Regeln, die ihnen klipp und klar vorschreiben, welchen Namen sie in jedem Falle wählen sollen.

Hoffen wir, dass nach dieser Richtung der künftige Codex praktischer eingerichtet ist; jetzt dürfte die Berücksichtigung praktischer Bedürfnisse leichter fallen, als zur Zeit, da A. de Candolle die „Lois" schuf. Man hat eben in viel reichlicherem Masse Erfahrungen gesammelt, man hat alle Fragen der Nomenklatur wiederholt, oft bis zum Überdruss diskutiert, während A. De Candolle für ein noch wenig behandeltes Gebiet die Grundlage erst schaffen musste.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Introduktion. Hier wird zunächst gebracht eine sehr nützliche Bibliographie der seit 1867 erschienenen Publikationen, die bestimmte Nomenklaturvorschläge enthalten. Sodann wird auf die Regeln der Zoologen hingewiesen und eine kurze Übersicht darüber gegeben, welche Massnahmen man auf dem Nachbargebiete im Interesse einer einheitlichen Regelung der Nomenklatur vorgenommen hat und noch vornimmt. Im dritten Abschnitt betont Verf. den Unterschied zwischen Regeln und „recommandations" und verbreitet sich über die Art, wie man den Stoff des Codex gruppieren kann. Äusserst wichtig ist der vierte Abschnitt: er bringt eine Übersicht über die wichtigsten im Vordergrunde des Interesses stehenden Kontroversen, die sich an einzelne, besonders bedeutungsvolle Artikel der „Lois" knüpfen; dieser Abschnitt hat den Zweck, die Benutzung des später folgenden Hauptteils des vorliegenden Werkes zu erleichtern. Wer sich schnell darüber orientieren will, welche Vorschläge über diese oder jene wichtigere Frage der Nomenklatur eingelaufen sind, wird mit Vorteil diesen Abschnitt zu Rate ziehen, der ausserordentlich geschickt und übersichtlich, in knappster Fassung und überaus klarer Darstellung gearbeitet ist. Der 5. Abschnitt bringt noch Erläuterungen verschiedener Art, die sich auf den Hauptteil beziehen.

Digitized by Google

Dieser nun (nach Erledigung dreier Preliminaranträge) gibt neben dem ursprünglichen Text der „Lois" von 1867 alle seit jenem Jahre eingelaufenen Anträge wieder und zwar im Anschluss an die Artikel der „Lois", denen sich diese Anträge angliedern lassen; die Einrichtung ist so getroffen, dass die erste Kolumne den Text der „Lois" bringt, die zweite Kolumne den Ergänzungs- oder Abänderungsvorschlag; die ursprünglich nicht in französischer Sprache veröffentlichten Vorschläge hat der Verf. möglichst wortgetreu übersetzt, auch hat er manche Vorschläge erst in die Fassung bestimmt formulierter Anträge übergeführt. Bisweilen war es notwendig, die Vorschläge, wenn sie heterogene Elemente umfassten, zu zerteilen; andere musste man an mehr als einer Stelle unterbringen.

Der Berichterstatter der internationalen Nomenklaturkommission hat sich demnach der mühevollen Aufgabe unterzogen, alle neueren Vorschläge in den Text der „Lois" hineinzuarbeiten. Diese Arbeit ist dazu bestimmt, den künftigen Codex vorzubereiten; die Kommissionsmitglieder werden aufgefordert, in der 4. Kolumne ein „oui" oder „non" einzutragen, je nachdem sie den in Kolumne 1 oder 2 aufgeführten Antrag befürworten oder ablehnen. Die 8. Kolumne bringt Bemerkungen des „Rapporteur". Man will aus den eingelaufenen Antworten ein Vorprojekt eines Codex zusammenstellen. Diesem Teile des Werkes sind 2 Listen als Anhang beigegeben: 1. der frühere von Berliner Botanikern aufgestellte sogenannte „Index inhonestans" der Gattungsnamen und 2. die von dem Ref. im Notizbl. Bot. Garten Berlin 1904 veröffentlichte Liste der „nomina conservanda" und „nomina rejicienda", über die hier auch berichtet wird. Es handelt sich für die Kommissionsmitglieder darum, diese Listen kritisch zu prüfen, eine von ihnen ganz oder teilweise anzunehmen oder abzulehnen. Schliesslich werden noch diejenigen Anträge mitgeteilt, die sich auf die Verteilung und Anordnung des Stoffes beziehen; auch hier wird ein „oui" oder „non" von den Mitgliedern der internationalen Nomenklaturkommission erbeten. Hier bringt der Verf. das von ihm projektierte Gerüst eines neuen Nomenklaturcodex, der sich anlehnend an die „Lois" die Erfahrungen der letzten, an Nomenklaturarbeiten so reichen Zeit verwerten will, demgemäss jedenfalls in der Art der Anordnung des Stoffes einen Fortschritt gegen früher bedeuten dürfte, ausserdem aber eine Fülle von Fragen zu erledigen bestimmt ist, die der alte Codex offen lässt. H. Harms.

149. **Brunnthaler, Josef.** Antrag für den internationalen botanischen Kongress in Wien 1905. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LIV [1904], pp. 851—862.)

Die Nomenklaturgesetze, die der nächste Kongress beschliessen wird, gelten nur für die Gefässpflanzen; die Nomenklaturgesetze für die Zellkryptogamen sollen erst auf dem nächsten Kongresse festgesetzt werden. Es folgt die Begründung des Antrages.

150. **Carbonel, J.** Liste des Noms patois de plantes usités dans les cantons d'Entrayges et de Mur-de-Barrez (Aveyron). (Bull. Ac. Géogr. bot., XIII [1904], p. 387—852, 401—482.)

151. **Carruthers, William, Murray, George, Britten, James, Gepp, Antony, Baker, E. G., Rendle, A. B., Jackson, B. Daydon, Hiern, W. P., Moore, Spencer le M., Oliver, Daniel.** Amendments to the Paris Code of Botanical Nomenclature, suggested for consideration of the Vienna Congress of 1905 by the Botanists of the British Museum, and others. 3 pp.

Die Vorschläge beziehen sich auf folgende Punkte:

1. Sind zwei oder mehr denselben Begriff (Gattung oder Art) bezeichnende Namen gleichzeitig in demselben Werke veröffentlicht worden, so bestimmt der Autor, der sie zuerst vereinigt, welcher von beiden Namen beibehalten werden soll.
2. 1753 soll das Ausgangsdatum sein für Gattungs- und Artnamen.
3. In Erwägung, dass die von den Amerikanern letzthin eingeführten Trinome und Quadrinome eine unwillkommene Neuerung seien, wird festgesetzt: Die Namen der Unterarten und Varietäten, denen die Bezeichnungen subsp. oder var. stets vorangestellt werden sollen, werden ebenso gebildet wie die Artnamen, und folgen ihnen nach der Rangordnung, beginnend mit denen des höheren Grades.
4. Ein Name gilt als publiziert, wenn er mit einer Beschreibung gedruckt und verteilt worden ist, oder mit einer Tafel, oder mit Beziehung auf eine früher publizierte Beschreibung oder Tafel.
5. In Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschlägen der Botaniker des Gray-Herbars (Cambridge) wird für die Artnamen folgendes festgesetzt: Als Artname gilt derjenige, unter dem die Art zuerst in die angenommene Gattung versetzt worden ist. Bei der Übertragung einer Art von einer Gattung in eine andere sollte der ursprüngliche Artname („trivial name") beibehalten werden, falls nicht das sich bei der Übertragung ergebende Binom bereits in Gebrauch ist; dieser Regel soll jedoch keine rückwirkende Kraft gegeben werden. — Es wird also die sog. Kew-Regel für die Artnamen acceptiert.
6. Ebenfalls in Übereinstimmung mit Robinson und Genossen wird das amerikanische Prinzip „Once a synonym, always a synonym" verworfen.
7. Die ursprüngliche Schreibweise eines Namens soll beibehalten werden; typographische oder grammatikalische Fehler lassen eine Ausnahme zu dieser Regel zu.

H. Harms.

152. **Carruthers, William, Murray, George, Britten, James, Gepp, Antony, Baker, E. G., Rendle, A. B., Jackson, B., Daydon, Hiern, W. P., Moore, Spencer le M., Oliver, Daniel.** Botanical Nomenclature. I. Proposals of some English Botanists. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 227—238.)

Die oben besprochenen Vorschläge der genannten Herren wurden im Journ. of Bot. noch einmal wiedergegeben und zugleich mit einleitenden und erläuternden Bemerkungen versehen. Bezüglich der Kew-Rule und der Verwerfung des amerikanischen Prinzips „Once a synonym" berufen sich die Verff. der vorliegenden Vorschläge ganz auf die hier mit abgedruckten Ausführungen der Botaniker des Gray-Herbars.

Der Herausgeber des Journal of Bot. weist in der Einleitung hin auf den neuen Kodex der „Rochester School", und die vom Gray-Herbarium ausgehenden Ergänzungen zum Pariser Kodex; wie aus den Bemerkungen des Herausgebers des Journ. hervorgeht, verwirft er — und zwar nach Meinung des Ref. durchaus mit Recht — das Prinzip „priority in place", das ja auch von den Belgiern-Schweizern zurückgewiesen wird; er nennt es „ridiculous"; ferner glaubte er, dass der ganze Abschnitt des amerikanischen Kodex, der von „types" handelt, recht wohl zu Erörterungen und berechtigten Einwänden Veranlassung bietet.

Soll man eine Regel aufstellen über den Ort der Publikation neuer

Digitized by Google

Namen? Soll man zu hindern suchen, dass neue Namen an schwer zugänglichen Stellen oder innerhalb längerer Berichte nicht rein botanischen Inhalts, wo man sie gar nicht vermutet, publiziert werden? Soll man solche Namen anerkennen? Diese Fragen erörtert J. Britten hier etwas eingehender; er wurde dazu veranlasst durch einen neuen Namen, welchen Druce im Pharmac. Journ. aufgestellt hat bei Gelegenheit der Beschreibung einer Reise nach Sizilien („*Brassica pubescens* mihi").

Man sollte es jedenfalls absichtlich vermeiden, neue Namen in solchen und ähnlichen Berichten aufzuführen; sollte sich eine Regel formulieren lassen, die die Anerkennung derartiger Namen hindern könnte, so würde man vielleicht solche Art der Publikation neuer Namen mehr scheuen.

Es wird sich wohl ein Antrag in diesem Sinne schwer formulieren lassen, so wünschenswert auch die Beseitigung dieser Missstände nach Meinung des Ref. wäre. Es ist gewiss nicht zu empfehlen, neue Arten in Tageszeitungen zu publizieren; Vatke hat, soviel Ref. bekannt, einmal Diagnosen neuer Arten im Anzeigenteil der „Vossischen Zeitung" publiziert. Es ist nur gut, dass solche Fälle von Verschrobenheit nicht allzu oft vorkommen. H. Harms.

153. **Comber, Th.** The origin of the English names of plants. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XV [1904], p. 614—629.)

154. **Conzatti, C.** Ensayo de aplicación á la flora Mexicana de la nueva nomenclatura botanica del Prof. Don Alfonso L. Herrera. (Mem. y Rev. Soc. cientif. „Antonio Alzate" XX [1903], p. 105—112.)

155. **Cozzi, C.** Le piante e i fiori nel vernacolo abbiatense. Abbiategrasso, Bollini, 1904, 8°, 25 pp.

156. **von Dalla Torre, K. W.** Zur Genus-Nomenclatur der Alpenpflanzen. (8. Ber. Ver. Schutz u. Pflege Alpenpfl., 1903, p. 60—68.)

Änderungen in der Nomenklatur werden angegeben. Grundlage für den Verf. war Kochs Synopsis und Engler-Prantls Natürl. Pflanzenfam.

157. **Ganong, W. F.** On the present confusion in the names of American plants. (Educ. Rev. Atl. Prov. Canada, XVII [1904], p. 196 bis 198.)

158. **Giraudias, L.** Un amendement nécessaire aux lois de la nomenclature. (Bull. Acad. Géogr. bot., XIII [1904], p. 329.)

Verf. hält sich darüber auf, dass die Befolgung der unbedingten Priorität der Artnamen gewisse Ungerechtigkeiten hervorbringe, und wünscht Abänderung. Als Beispiel führt er an = *Cobresia bipartita* (Bell.) Dalla Torre 1882 = *Carex bipartita* Bellardi, 1785 = *Cobresia caricina* Willd., 1805. Er hält den letzteren Namen für den einzig berechtigten, übersieht dabei aber meines Erachtens ganz, dass eben Bellardi der Entdecker und Beschreiber der „nouveauté" ist, und dass der Name „Dalla Torre" eigentlich nur rein formal hinter der Art steht. Wenn man eine Nomenklatur einführen wollte, die immer „logisch" und immer „gerecht" ist, so würden daraus die grössten Misshelligkeiten entstehen (cf. Otto Kuntze!!). Änderungen ziehen eben auf allen Gebieten gewisse Härten und Ungerechtigkeiten nach sich, die ertragen werden müssen. Man kann schliesslich auch sagen: es war eben Sache des alten Willdenow aufzupassen, ob seine *Cobresia* nicht schon irgend wo anders, auch in einer anderen Gattung, beschrieben worden war.

159. **Greene, Edward L.** The Logic of it. (Leaflets of botanical Observation and Criticism, I, 1903, p. 14—16.)

Digitized by Google

Ein italienischer Zoologe, der Doppelnamen mit der Begründung gegeben hat, er habe die Linnéschen Originalnamen für die Species, die ja auch ebenso gut für die Gattung hätten gewählt werden können, erhalten wollen, gibt E. L. Greene mit viel Behagen Veranlassung gegen den „antiquierten Kultus" mit der Person Linnés als Vater der Nomenklatur zu Felde zu ziehen. Originalnamen sind jene Speciesnamen nicht, sagt er; sie sind in Wahrheit Gattungsnamen, die schon lange vor Linné in Gebrauch gewesen sind.

Born.

160. **Greene, E. L.** Corrections in nomenclature. IV. (Pittonia, IV, 1901, p. 307.)

161. **Harms, H.** Die Nomenklatur der Gattungen in F. J. Ruprechts Flora Ingrica. (Ascherson-Festschrift [1904], no. XXVI, p. 802—826.)

F. J. Ruprecht hat in seiner 1860 erschienenen, aber unvollendet gebliebenen „Flora Ingrica sive Historia plantarum gubernii Petropolitani" in seiner Nomenklatur insofern einen abweichenden Standpunkt vertreten, als er auf die vorlinnéische Literatur zurückgriff.

Linné hat sich bei der Wahl seiner Namen viele Ungenauigkeiten zu schulden kommen lassen, weil er in der Literatur der „Patres", wie Tournefort, Cordus, Dillenius, Ruellius, Gesner, Rivinus, Tabernaemontanus u. a. nicht genug bewandert war. Ruprecht greift daher bei einer ganzen Anzahl Gattungen zu solchen früheren Namen. Ebenso verwirft Ruprecht die griechischen Pflanzennamen unbekannter Bedeutung, welche Linné neuen Gattungen zu geben pflegte, wie *Oenothera*, *Empetrum* u. a. In diesen Fällen benennt Ruprecht die Gattungen neu oder greift auf die anderen vorhandenen Namen zurück. Auch bei den Speciesnamen greift Ruprecht auf die „Patres" zurück, da Linné nicht der erste gewesen ist, welcher Speciesnamen gegeben hat.

Der Verf. behandelt dann noch einige andere neuere Autoren, welche ähnliche Ansichten vertreten. P. Bubani in seiner Flora Pyrenaea greift auf das klassische Altertum zurück, auch auf Schriftsteller nicht wissenschaftlicher Art wie Virgil, Ovid, Homer u. a., und zitiert sie als Autoren hinter den Gattungsnamen. In ganz ähnlicher Weise huldigt der amerikanische Botaniker E. L. Greene in seiner Flora Franciscana dem Kultus der Priorität.

Er erneuert aus diesem Grunde auch viele Namen des wegen der Ungenauigkeit nie berücksichtigten Rafinesque. Zum Schluss kommt der Verf. dann noch auf die Bestrebungen von O. Kuntze zu sprechen, welche ebenfalls auf absolute Priorität, jedoch erst von Linné an, gerichtet sind.

Der Verf. macht insbesondere darauf aufmerksam, dass O. Kuntze Zeitgenossen Linnés anerkennt, welche gar nicht auf dem Standpunkt der binären Nomenklatur stehen.

Der Verf. billigt zwar alle diese Bemühungen, soweit sie zum Studium der Geschichte der botanischen Wissenschaft angeregt haben, weist jedoch die Durchführung dieser Forderungen zurück, weil sie in unheilvoller Weise die Einheitlichkeit der Nomenklatur zerstören.

Pritzel.

162. **Harms, H.** Vorschlag zur Ergänzung der „Lois de la nomenclature botanique de 1867", dem in Wien 1905 tagenden Nomenklatur-Kongress zur Annahme empfohlen. (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin, Appendix XIII, 20. Juni 1904, 87 pp.)

„Index inhonestans" nannte O. Kuntze jene in der 4. Berliner These aufgestellte Liste von Gattungsnamen, die entgegen den strengen Regeln der

Digitized by Google

Priorität beibehalten werden sollten. Vorliegende Liste ist eine erweiterte und revidierte Form jener; sie bezweckt dasselbe wie das in den Berliner Regeln aufgestellte Verjährungsprinzip. Man will sie den Nomenklaturregeln als Anhang beigeben.

Der Liste zugrunde gelegt wurde das Werk: De Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog.; die laufenden Gattungsnummern aus diesem Werke wurden den Namen vorgesetzt.

Die jetzige Liste umfasst etwas über 400 „nomina conservanda"; da die frühere deren nur etwa 80 zählte, so erhellt der grössere Umfang der revidierten Liste. Die „nomina rejicienda" sind noch zahlreicher, denn es hat sich herausgestellt, dass oft für je ein „nomen conservandum" mehr als ein älteres Synonym existiert, das der Vergessenheit anheimfallen soll. Übrigens will die Liste die Aufnahme eines der „nomina rejicienda" natürlich nicht in dem Falle verbieten, wo es sich um andere als die in den Gen. Siphonog. angenommenen Gattungsgrenzen handelt. Voraussetzung für eine Wiederaufnahme des Synonyms ist natürlich, dass sie sich nicht mit irgend welchen Regeln der Nomenklatur in Widerspruch setzt. Eingehendere monographische Forschungen dürften in Zukunft nicht nur zur Zerteilung von Gattungen, sondern auch zur Beseitigung dieses oder jenes älteren Namens aus der Synonymie eines bestimmten „nomen conservandum" führen; in solchen Fällen muss Freiheit gelassen werden für die Möglichkeit, einen der älteren Namen in einem engeren oder revidierten Sinne aufzunehmen. Wollte man die „nomina rejicienda" völlig vernichten, so würde vielleicht für die Zukunft unnötiger Bildung neuer Namen Vorschub geleistet.

Hält man sich gegenwärtig, dass es eine Anzahl Autoren in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gibt, die deshalb für uns wegfallen, weil sie die binäre Nomenklatur nicht anwandten (ich nenne Rumphius, der wenigstens zum Teil in die Zeit nach 1758 fällt, P. Browne, Heister in Fabricius, Haller, Boehmer in Ludwig), so erledigt sich bereits eine recht beträchtliche Anzahl von Fällen. Da jedoch diese Erkenntnis, merkwürdig genug, noch nicht allgemein durchgedrungen ist, so habe ich auch solche Fälle angeführt, in denen ein gebräuchlicher Name mit einem älteren konkurrierte, der von einem der eben nach ihrer nomenklatorischen Stellung charakterisierten Autoren ausgeht.

A. von Hayek-Wien und die Moskauer Naturalisten haben für Wien den Antrag eingebracht, jene dem Charakter nach vorlinnéischen Zeitgenossen des Reformators der Nomenklatur zu vernachlässigen; es ist dieser Antrag von recht grosser Bedeutung, und wenn die Geschichte auch im allgemeinen mit Recht an den Namen jener Autoren vorübergegangen ist, die absichtlich oder unabsichtlich die binäre Nomenklatur nicht annahmen, so zeigen doch nicht nur die Ausgrabungen O. Kuntzes, sondern auch die Einführung solcher Namen durch andere Systematiker der letzten Jahre, die wohl den Gegensatz der binären Nomenklatur zu der der Vorzeit nicht genügend beachteten, wie wichtig es ist, wenn auf die vorlinnéische Nomenklatur der in die Zeit nach 1758 fallenden Autoren ausdrücklich hingewiesen wird. Eine allgemeine Übersicht über diese Autoren und ihre Schriften gedenke ich vielleicht später einmal zu geben; eine Darstellung dieser Art dürfte für die Geschichte der systematischen Nomenklatur nicht ohne einiges Interesse sein.

Ich konnte in meinem „Index inhonestans" nur eine Auswahl der wichtigsten Fälle geben. Ein Vergleich mit O. Kuntze-Post's Lexikon lehrt

Digitized by Google

sofort, dass es noch viel mehr Genera-Namen gibt, deren Beibehaltung wünschenswert erscheint. O. Kuntze hat in dem genannten Lexikon ganz besonders die Autoren Necker und Rafinesque in ihr sogenanntes „Recht" eingesetzt; wer sich einmal die Mühe nimmt, das „Recht" der Neckerschen Namen zu prüfen, wird bald einsehen, auf welch unsicherer Basis die Deutung der widerspruchsvollen unklaren Namen Neckers beruht, und der Tradition beipflichten, die jene Namen ebenso wie die „leichtfertigen Improvisationen" Rafinesque's als Ballast beiseite warf.

Man gelangt zur Deutung der Neckerschen Gattungsnamen, denen ja nur selten sichere Hinweise auf Artnamen beigefügt sind, oft auf so komplizierten Umwegen, dass man wirklich die Zeit bedauert, die man auf die Enträtselung verwandt hat.

Man prüfe einmal nach, auf welchen Umwegen O. Kuntze zur Deutung des Namens *Agina* Neck. gelangt, den er jetzt für die Gentianacee *Bartonia* Muehlenb. verwendet.

Gerade für Necker und Rafinesque gelten die sehr beachtenswerten Ausführungen, welche die italienischen Botaniker (Adjonct. au Code de Paris de 1867 propros. par quelq. bot. ital.) im Anschluss an den von ihnen vorgeschlagenen Zusatz zu Art. 60 gegeben haben; der Zusatz hat den Zweck, die Ausgrabung älterer, bis in die Neuzeit vernachlässigter Namen hintanzuhalten und dürfte überall Beifall finden, wo man die eingebürgerte Nomenklatur möglichst zu erhalten strebt.

Bei der Bearbeitung dieses Index zeigte sich recht deutlich, wie schwer oft die Frage zu entscheiden ist: kann man diesen oder jenen Namen als verjährt ansehen oder nicht. Es ist nicht zu leugnen, dass es viele Fälle gibt, wo ein Blick in Pfeiffers so vortrefflichen Nomenklator sofort darüber Aufschluss gewährt, dass ein bestimmter Name „verjährt" ist; er ist dann entweder mindestens 50 Jahre nach seiner Aufstellung nie oder fast nie wieder zitiert worden oder findet sich nur selten und ganz gelegentlich in grösseren systematischen Werken oder Nomenklatoren aufgeführt; jedenfalls war er dann nicht gebräuchlich; für den Begriff, den er darstellte, wurde er nicht verwandt, es knüpften sich nicht an ihn die Beschreibungen neuer Arten, sondern an den jüngeren Genossen, der aus oft unklaren Gründen den Sieg davongetragen hatte und nunmehr unter die nomina conservanda aufgenommen wurde. Es gibt aber auch Fälle, wo zwei Namen ziemlich gleichmässig nebeneinander in verschiedenen Werken gebräuchlich waren; ich nenne das Beispiel *Luzuriaga* Ruiz et Pav. (1802) contra *Enargea* Banks (1788) Es handelte sich dann in einem solchen extremen Fall und ebenso in intermediären Fällen darum, eine Entscheidung zu treffen, und ich habe sie meist getroffen zugunsten desjenigen Namens, der im System von Bentham und Hooker f. angenommen wurde, der also im Kew Index als gültiger Name aufgeführt ist.

In manchen Fällen wird man vielleicht die Aufnahme dieses oder jenes der „nomina conservanda" für überflüssig halten, wenn es sich um kleine, wenig bekannte Genera handelt. Doch bitte ich zu beachten, dass dann häufig eine Collisionsgefahr mich zur Aufnahme des Namens bestimmte. Beispiel: *Towrettia* Fougeroux wurde aufgenommen, damit nicht *Dombeya* L'Hér. zur Geltung kommt, denn käme *Dombeya* L'Hér. auf, so müsste die bekannte Sterculiacee *Dombeya* Cav. umgetauft werden. *Calceolaria* Loefl. 1758 (Violac.) musste verworfen werden, damit die allgemein bekannte *Calceolaria* L. 1771 gerettet

Digitized by Google

wird. Manche Familien sind durch strenge Anwendung des Prioritätsprinzips besonders bedroht: so z. B. die *Gramineae*, *Liliaceae*, *Proteaceae*, *Leguminosae*.

Wer neuere amerikanische Floren, Kataloge oder Exkursionsberichte, in denen beispielsweise Gräser, *Liliaceae* und *Leguminosae* eine bedeutende Rolle spielen, studiert, wird oft genug an den ungewohnten Namen Anstoss nehmen, die das Verständnis nur unnötig erschweren.

Das in den „Natürl. Pflanzenfamilien" niedergelegte neueste System der Phanerogamen, in dem „Index gen. Siphonog." von Dalla Torre und mir auszugsweise mitgeteilt, unterscheidet sich, was Begrenzung der Genera anlangt, natürlich in vielen Punkten von der Darstellung, die Bentham und Hooker f. gegeben haben, und die dem Kew Index als Grundlage diente; mein Ziel war es bei Abfassung der Liste der nomina conservanda, unsere Gattungsnomenclatur der des Kew-Index, soweit es sich nur um die Wahl der Namen handelt, soviel wie möglich zu nähern. Der Kew Index ist und bleibt ein unentbehrliches Nachschlagewerk, eine Basis für alle monographischen und floristischen Forschungen, trotz mancher Unvollkommenheiten, die seinen Wert nicht im geringsten beeinträchtigen. Ich vermag nicht einzusehen, welchen Vorteil die strenge Durchführung des Prioritätsprinzips bringen kann, das geeignet ist, unsere Nomenklatur von der eines so grundlegenden Verzeichnisses aller Gattungen und Arten soweit abzudrängen, dass wir dieses nützliche Werk nicht mehr mit Vorteil benutzen können, welches doch gerade ein wichtiges Verständigungsmittel für alle Systematiker und Floristen bilden soll. Ein sorgfältig gearbeiteter Nomenklator — und das ist der Index kewensis — enthebt uns bis zu einem gewissen Grade der Durchführung von Regeln, deren Nutzen ich in erster Linie darin sehe, dass sie uns künftig eine Richtschnur für die Auswahl der Namen bei systematischen Studien, insbesondere beim Aufbau neuer Gruppierungen, bilden. H. Harms.

168. **v. Hayek, August.** Anträge zur Regelung der botanischen Nomenklatur für den internationalen Botanikerkongress, Wien, 1904.

Verf. billigt zunächst die Vorschläge der belgischen und schweizerischen Botaniker, ist aber der Meinung, dass es doch noch eine Anzahl von Fällen gebe, deren in den genannten Anträgen nicht gedacht ist; auch seien einige Teile dieser „Propositions" nicht zufriedenstellend. Folgende Abänderungen werden vorgeschlagen:

Art. 10. Da komplizierte Fälle oft noch zur Aufstellung weiterer Zwischengruppen führen, können Unterabteilungen durch Vorsetzen der Silbe „sub" vor den Namen einer Gruppe oder, wenn dies auch nicht ausreicht, auf andere Weise gebildet werden.

Art. 17-bis. Die botanische Nomenklatur beginnt für alle Gruppen mit Linné, Species *plantarum*, ed. I (1758), als dem ersten Werke, in welchem die binäre Nomenklatur durchgeführt ist.

Jene Werke, in welchen eine andere als die binäre Nomenklatur angewendet ist, sind, auch wenn sie später als im Jahre 1758 erschienen sind, nicht zu berücksichtigen.

Art. 31-bis. Jede Art hat den ältesten Namen zu führen, welcher ihr, sei es in dieser oder in einer anderen Gattung, sei es als Art, Unterart, Varietät oder Form, zuerst gegeben wurde. (Cf. Art. 57 und 58.)

Art. 34. Alle Speciesnamen werden mit kleinen Anfangsbuchstaben geschrieben, mit Ausnahme derer, die von Personen- oder Ländernamen ab-

Digitized by Google

geleitet werden; z. B. *Ficus Indica, Circaea Lutetiana, Aster Novi-Belgii, Malva Tournefortiana, Phyteuma Halleri, Brassica napus, Lythrum hyssopifolia.*

Art. 38. Die Namen der Unterarten, Varietäten und Subvarietäten werden wie die Speciesnamen gebildet und ihnen in der Reihenfolge angefügt, dass mit denen der höchsten Unterabteilung begonnen wird. Die Anwendung einer binären Nomenklatur ist nur für Unterarten zulässig.

Art. 40. Die bigenerischen Bastarde (zwischen Arten verschiedener Gattungen) sind ebenfalls durch einen Namen und eine Formel zu bezeichnen.

Falls die Gattungszuhörigkeit einer solchen Hybride zweifelhaft ist, ist sie jener Gattung zuzuzählen, deren Name dem der anderen im Alphabet vorangeht.

Die Formel wird aus dem Namen der Eltern in der Weise gebildet, dass dieselben in alphabetischer Reihenfolge aneinander gereiht und durch das Zeichen × verbunden werden; z. B. *Ammophila Baltica* Link = *Ammophila arenaria* × *Calamagrostis epigeios.*

Art. 42. Die Publikation erfolgt durch den Verkauf oder die Verteilung von Druckschriften, Abbildungen oder mit Etiquetten versehenen Herbarpflanzen.

Zur Publikation einer Gattung oder einer höheren Abteilung ist unbedingt die Publikation einer gedruckten Diagnose erforderlich. Arten gelten auch als publiziert, wenn mit Namen versehene Abbildungen derselben veröffentlicht werden.

Durch Verteilung von Herbarexemplaren bekannt gemachte Arten haben nur dann Gültigkeit, wenn die Etiquetten durch Druck hergestellt sind, eine Diagnose enthalten und das Datum der Ausgabe derselben ersichtlich ist. Herbarnamen ohne Beschreibung haben keine Gültigkeit.

Ein nur durch beigefügte Synonyme erklärter Name gilt nur dann als publiziert, wenn es sich nur um eine Neubenennung aus nomenklatorischen Rücksichten handelt, nicht aber bei Aufstellung einer neuen Gattung, Art oder Form.

Art. 51. Wenn ein schon existierender Name für eine höhere oder niedere Gruppe in Anwendung gebracht wird oder wenn eine Art in eine andere Gattung gestellt wird, sind zwei Autoren zu zitieren: An erster Stelle in Klammern der Name des ursprünglichen Autors, an zweiter Stelle der Name jenes Autors, welcher die Veränderung bezw. Versetzung bewerkstelligt hat. z. B. *Matthiola tristis* (L.) R. Br., *Neslia paniculata* (L.) Desv.

Art. 57. Wenn eine Sektion oder eine Art in eine andere Gattung versetzt wird, wenn eine Varietät oder eine andere Unterabteilung einer Art im gleichen Range zu einer Art gestellt wird, soll der Name der Sektion, Art oder Unterabteilung bestehen bleiben, zum mindesten, wenn in der neuen Stellung keines der in den Artikeln der Sektion 6 genannten Hindernisse obwaltet. Würde durch Versetzung einer Art in eine andere Gattung ein Name entstehen, der bereits in dieser Gattung existiert, hat der in dieser Gattung schon existierende Name bestehen zu bleiben, ohne Rücksicht darauf, welcher Speciesname der ältere ist; so z. B. muss *Hieracium chondrilloides* L. bei Versetzung in die Gattung *Crepis* anders benannt werden, weil es schon eine *Crepis chondrilloides* Jacq. gibt, obwohl der Name *Hieracium chondrilloides* L. (1753) älter ist als *Crepis chondrilloides* Jacq. (1762).

Alinea 2 hätte zu entfallen.

Art. 60. Alinea 3 hätte zu entfallen.

Digitized by Google

Art. 65-ter. Hätte ganz zu entfallen.

Art. 66 I. Korrekturen der Schreibweise von Namen sind nur gestattet, wenn in von Eigennamen abgeleiteten Namen dieser falsch geschrieben ist oder wenn sich ein augenscheinlicher Druckfehler eingeschlichen hat. Bei Speciesnamen ist ferner eine Änderung der Geschlechtsendung gestattet. In allen anderen Fällen ist eine Änderung unstatthaft.

Art. 68-bis. Alinea 2. Die Ungültigkeit in anderen Sprachen oder in gotischen Lettern gedruckter Werke beginnt mit dem Jahre 1906.

164. **Heller, A. A.** Nomina nuda. (Muhlenbergia, I [1901], pp. 24—26.)

165. **Heller, A. A.** Some inaccuracies, I. (Muhlenbergia, I [1901], p. 30.)

Amorpha texana Buckley 1861; hierzu synonym:

A. subglabra Heller 1895. — *Dalea nana* var. *elatior* Gray.

166. **Herzog, Max.** Über Volksnamen der Pflanzen im Herzogtum Gotha. (Mitt. Ver. Gothaische Gesch. Friedrichsroda, 1901, pp. 161—188.)

167. **Hochreutiner, B. P. G.** Observations et propositions, présentées au Congrès de Vienne au sujet des Lois de la Nomenclature de 1867 et des Propositions de changements aux L. de la N. bot. par un groupe de botanistes belges et suisses. 8 pp.

Der Verf. gehört zu denjenigen Botanikern, die die Vorschläge der Belgier-Schweizer mit unterzeichnet haben. In einigen Punkten weicht seine Auffassung von der dieser „Propositions" ab, und diese bringt er hier zum Ausdruck; mehrere seiner Änderungsvorschläge sind rein formaler Natur und ändern am Sinn der Artikel nichts Wesentliches; andere ergänzen die Artikel im Sinne einer möglichst geringen Änderung der gebräuchlichen Nomenklatur. — Im Art. 51 wünscht Verf. einen ausdrücklichen Hinweis auf die Methode der Klammerautoren. — In Art. 56, der von der Wahl der Namen bei Vereinigung zweier oder mehrerer Gruppen desselben Charakters handelt, will Verf. festgesetzt wissen, dass, wenn man zu wählen hat zwischen zwei Namen desselben Datums, von denen beide mit Artbeschreibungen versehen sind, dann derjenige Name vorzuziehen sei, der in dem Augenblicke, wo die Wahl getroffen wird, die grössere Anzahl von Arten umschliesst. Zweck dieser Bestimmung ist der, soviel als möglich Namensänderungen zu sparen; einige Beispiele weisen den Nutzen des Passus nach dieser Richtung hin nach. — Ein Zusatz in Art. 65 bestimmt, dass „adjectifs ordinaux" nur dann nicht als Speciesnamen verwendet werden sollen, wenn sie die Grundlage zu einer Aufzählung gebildet haben („ayant servi à une énumération"). Die Zahlwörter sind dann zuzulassen, wenn sie auf ein Merkmal der Pflanze anspielen; *Canarium secundum* Benn. ist beizubehalten, die Art ist durch den Besitz von zwei Ovarfächern ausgezeichnet. In einer Schlussbemerkung, der Treub ausdrücklich beipflichtet, wird auf die Notwendigkeit einer baldigen Einigung unter den Vertretern der systematischen Botanik auf dem Gebiete der Nomenklatur hingewiesen; sollte man selbst genötigt sein, zur Herbeiführung eines Kompromisses auf diese oder jene Regel zu verzichten, so sei doch unter allen Umständen eine Verständigung dem augenblicklichen Zustand oder dem Schisma vorzuziehen. H. Harms.

167a. **Jacevskij.** Quelques mots à propos de la nomenclature. (Bull. Jard. bot. St. Petersburg. 1901, pp. 157—161 [Russisch].)

167b. **Jacevskij.** Über die internationale botanische Nomenclatur. St. Petersburg. Dnevn. XI. Sjézda russ. jest. vrac. (1901), p. 249. [Russisch.]

Digitized by Google

168. **Lassimonne, S. E.** La nomenclature botanique et horticole. (Ann. Soc. Hortic. Allier. XI [1904], pp. 120—128.)

169. **Laurell, Fr.** Svenska växtnamn och binär nomenklatur. Upsala, 1904, 81 pp., Preis 1 Kr.

Siehe Besprechung in Bot. Notis., 1904, pp. 45—46.

170. **Levier, E.** A propos de quelques remarques critiques de M. le doct. F. N. Williams, F. L. S. (Bull. Soc. botan. ital., 1904, pp. 328—330.)

Erwiderung auf die von Williams in Journ. of Botan., August 1904, veröffentlichten kritischen Bemerkungen.

Die Substitution von *Radula* durch *Stephanina* O. Ktze. ist von Schiffner zwar in den „Natürl. Pflanzenfam." anerkannt, später aber von demselben Autor wieder verworfen worden.

Die Annahme von *Pigafettia* Becc. (1877) statt *Pigafettaea* Mart. (1837) ist gegenstandslos, da der Gebrauch von *Pigafettia* bei Beccari nur auf einen orthographischen Fehler zurückzuführen ist.

Betreffs *Hookera* Sal. und *Hookeria* Sm. sind die italienischen Botaniker nicht geneigt den Grund anzuerkennen, dass man für *Hookera* nunmehr *Brodiaea* gelten lassen solle, da *Hookera* hinreichend charakterisiert sei.

Bezüglich *Anisomeria* Don und *Anisomeris* Presl sowie deren Ersatz durch *Pircunia* Bert. und *Chomelia* Jcq. ist abzuwarten, bis man über einen Ausgangspunkt für die Nomenklatur einig geworden sein wird. Solla.

171. **Levier, E.** Cenno sui lavori preliminari del congresso di nomenclatura del 1905. (Bull. Soc. bot. Ital., 1904, pp. 286—297.)

Verf. bespricht in Kürze die bereits vorgelegten Vorschläge für den Nomenklaturkongress (Wien 1905) und zwar die Vorschläge der schweizerischen und belgischen Botaniker, der Nordamerikaner und der Russen.

Im Anschlusse daran beleuchtet er auch kurz den Codex Kuntzes und führt, nach Erwähnung der Vorschläge Saccardos (vgl. das Referat in dem Abschnitte für „Pilze"), einige Ergänzungen italienischer Botaniker zu den Artikeln 60 und 66 des Pariser Codex. Dieselben beziehen sich auf die Wiederherstellung älterer Gattungsnamen und die falschen Prioritäten, dann auf die Beibehaltung bezw. Unterdrückung etymologisch verwandter Gattungsnamen. Solla.

172. **Levier, E.** Lavori preliminari del Congresso di Nomenclatura del 1905. (Bull. Soc. bot. ital., 1904, p. 330—339.)

In Ergänzung zu dem früheren (s. No. 171) bespricht Verf. hier die Vorschläge von N. Wille und V. Wittrock über neue Kryptogamenarten, von Brunnthaler über Vertagung einer Nomenklatur der Kryptogamen, von den Botanikern der Harvard-Universität, über Änderungen einiger Artikel von Harms, v. Hayek etc.

Zum Schlusse sind einige ergänzende Wünsche Saccardos aufgenommen:

1. Separatabdrücke haben das Datum der Publikation und den Titel der Zeitschrift, worin sie veröffentlicht wurden, zu bekommen.
2. Dieselben haben die fortlaufende Seitenzahl der Zeitschrift beizubehalten; eine andere Paginierung sei nur fakultativ.
3. Die Autoren mögen die Etymologie der neuen Gattungsnamen und eventuell der weniger leicht verständlichen Artnamen geben.
4. In wichtigen systematischen und floristischen Werken sind Gattungs- und Artnamen mit dem Datum ihrer Gründung anzuführen. Solla.

Digitized by Google

178. **Levier, E.** Lavori preliminari del congresso di nomenclatura del 1905, III. (Bull. Soc. botan. ital., 1904, p. 870—877.)

Im vorliegenden werden die Abänderungen und Ergänzungen von sieben Botanikern des Inst. de France besprochen und die Vorschläge von G. Rouy, sowie jene von Ern. Malinvaud mitgeteilt.

Zum Schlusse der Darstellung hebt Verf. hervor, dass sich für Kuntzes internationalen Nomenklaturcodex keine einzige Stimme erhoben hat, vielmehr alle sich für den Pariser Codex als Grundlage für die späteren Besprechungen entschieden haben. Solla.

174. **Malme, Gust. O. A.** Några ord om de moderna nomenklaturreformatorernas arbete. (Bot. Not. [1904], pp. 275—285.)

Die sehr beachtenswerten und treffenden Ausführungen des schwedischen Forschers richten sich zunächst gegen die in neuester Zeit leider so überhand nehmenden Umtaufungen bekannter Namen.

Mit Recht wird hervorgehoben, dass die Abweichungen von der gebräuchlichen Nomenklatur das Verständnis mancher Schriften, besonders das der nordamerikanischen, erheblich erschweren; in der Tat braucht man wirklich ein Lexikon, um derartige floristische oder systematische Arbeiten überblicken zu können. Verf. meint, dass die Eitelkeit der Autoren bei gewissen rein nomenklatorischen Umtaufungen eine allzuwichtige Rolle spiele. Die Massenumtaufungen hat zuerst O. Kuntze aufgebracht; in wie leichtfertiger und unnötiger Weise dieser Autor dabei die Synonymie belastet hat durch Überführung der Artnamen aus einer Gattung in die andere ohne jede Untersuchung des Materials, das schildert Verf. in sehr eingehender Weise an einem Beispiel aus der Familie der *Asclepiadaceae*.

O. Kuntze setzt für den in einer grundlegenden Monographie aufgestellten, bisher in allen Werken gebräuchlichen Namen *Oxypetalum* R. Br. den älteren Namen *Gothofreda* Vent. ein und überträgt ganz kritiklos die Artnamen von *Oxypetalum* auf *Gothofreda*, eine Vornahme, die nicht im geringsten geeignet war, unsere Kenntnisse dieser Formen zu fördern, sondern nur einen Ballast unnötiger Synonyme erzeugte. Verf. weist darauf hin, wie absurd O. Kuntze verfuhr, als er 1785 zum Ausgangspunkt wählte und die von Linné 1753 geschaffene Nomenklatur austauschte gegen Linnés eigene frühere Namen. Man kann eben unter allen Umständen nur bis auf das Jahr 1758 zurückgehen, da in diesem Jahre Linné zum ersten Male ein binäres System vorlegte.

In einer Anmerkung erwähnt Verf. eine für die Geschichte der Nomenklatur interessante Tatsache, nämlich die, dass Linné bereits 1745 in seiner „Ölandska och Gothländska Resa" binäre Namen anwandte; man nahm bisher an (und so auch der Ref.), dass die erste Anwendung binärer Namen auf den 1749 veröffentlichten „Pan suecicus" zurückgehe.

Verf. betont, dass die Nomenklaturfrage eine solche der Zweckmässigkeit sei. Reichere systematische Erfahrungen haben den Verf. noch mehr von der Unzweckmässigkeit moderner Änderungen in der gebräuchlichen Nomenklatur, wenigstens was die Generanamen betrifft, überzeugt. Daher schliesst er sich den Berliner Regeln an und bekennt sich zu dem Verjährungsprinzip. Ref. darf wohl den Verf. darauf hinweisen, dass der Fall *Oxypetalum-Gothofreda* im Appendix XIII des Berliner Notizblattes Aufnahme gefunden hat. Verf. nennt Kuntzes „Übertragungen" von Artnamen ein Spiel mit Worten, dem entgegengearbeitet werden muss „ne ruat in pristinam barbariem scientia".

H. Harms.

Digitized by Google

175. **Moewes, Franz.** Bemerkungen über die Nomenklatur einiger Pflanzen, die von Philibert Commerson herrührt. (Aus dem Artikel des Verfassers in Naturw. Wochenschr., XVIII [1903], pp. 400—403: Philibert Commerson, der Naturforscher der Expedition Bougainvilles.)

Lalandia, nach dem Astronomen Laland, mit den Speciesnamen: *stellifera*, *astrographa*, *stellicarpa*.

Veronia tristiflora nach seinem jung dahingeschiedenen Reisegefährten Véron.

Colletia (Jussieu „Comm." 1789 *Rhamnaceae) omnespinosa* = *C. spinosa*, nach dem scharfen Kritiker Tourneforts Collet.

Baretia nach der Dienerin Commersons, die sich in Männerkleidung in die Schiffmannsschaft eingeschlichen hatte und als erste Frau eine Weltumsegelung mitmachte, mit den Arten: *bona-fidia*, *oppositiva* und *heterophylla*. Wurde von Jussieu 1789 mit dem angeblich Commersonschen Namen *Quiriria* belegt. (Nach Post und O. Kuntze: *Turraea* L. 1771 *Meliacearum*.)

Pulcheria Commersonia nach seiner früh verstorbenen Gattin Beau, wahrscheinlich *Polycardia phyllantoïdes* Lam. *Rhamnacearum*.

Hortensia (Juss. „Comm." 1789) = *Hydrangea* L. 1787 *Saxifragacearum*. Wonach C. diese Pflanze genannt hat, ist unbekannt.

176. **Nathorst, A. G.** Svenska växtnamn. I. Historisk-öfversikt, kritiska anmärkningar, Förslag till metod. (Schwedische Pflanzennamen. I. Historische Übersicht, kritische Bemerkungen, Methode.) (Bihang K. Svenska Vet.-Akad. Handl., XXVIII, Afd. III, No. 9, pp. 1—72.)

Eine polemische Schrift, welche sich gegen die Versuche, die binäre Nomenklatur in die Volkssprache einzuführen, richtet. Gegenüber einem Versuch der landwirtschaftlichen Direktion durch ein „Normalverzeichnis" ein binäres System zu legalisieren, zeigt der Verf. die Inkonsequenzen, welche hierdurch in vielen Hinsichten die Folge werden. In folgenden Worten von Elias Fries ist der Standpunkt des Verf. gegeben: „Ich bin davon überzeugt, dass es ein Irrtum gewesen ist, dass man die Volkssprache unter die systematischen Gesetze zu zwingen gesucht hat." Bohlin.

177. **Nathorst, A. G.** Svenska Växtnamn. II. Komplettering af historik och diskussion. (Arkiv för Botanik, I [1904], pp. 497—518.)

178. **Nathorst, A. G.** Svenska Växtnamn. III. Spezialförteckning med tillhörande anmärkningar. (Arkiv för Botanik, II, n. 1 [1904], pp. 1—180.)

179. **Nathorst, A. G.** Svenska Växtnamn. IV. Linnés ställning till namnfrågan. (Ark. f. Bot., II, n. 8 [1904], 12 pp.)

180. **Nathorst, A. G.** Svenska Växtnamn. V. Äldre litteratur. Strödda anteckningar. (Ark. f. Bot., II, n. 9 [1904], 31 pp.)

181. **Nelson, Aven.** A Decade of new Plant names. (Proc. Biol. Soc. Washington, XVII [1904], pp. 99—100.) N. A.

182. **Noll, F.** Vorschlag zu einer praktischen Erweiterung der botanischen Nomenklatur. (Beihefte Bot. Centralbl., XIV [1903], pp. 374 bis 380.)

Noll schlägt als praktisches Mittel der Verständigung für solche Botaniker und Pflanzenfreunde, die nicht speziell Systematiker sind, vor, dem Pflanzennamen eine Abkürzung des Familien-, Ordnungs- oder Klassennamens voranzustellen. Eine solche Erweiterung des Namens ist eine nicht zu unterschätzende Hilfe für die Vorstellung, besonders wenn es

Digitized by Google

sich um Pflanzen fremder Erdteile, z. B. in Reisewerken, handelt. *Ar-Pinellia* würde bedeuten: *Pinellia*, Fam. *Araceae; Lil-Uvularia* oder *Colch-Uvularia* wäre *Uvularia*, Fam. *Liliaceae* oder *Colchicaceae*.

Dieser Vorschlag wird sicherlich von sehr vielen, besonders von Geographen, mit Freuden begrüsst werden.*) Born.

188. **Reling, H.** und **Bohnhorst, J.** Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Volksnamen, ihrer Stellung in der Mythologie, im Volksglauben, Sitte, Sage usw. 4. Aufl., Gotha, Thienemann, 1904, 8°, XVI u. 416 pp., Preis geb. 5,50 Mk.

Besprechung siehe im Abteil: „Geschichte der Botanik".

184. **Rouy, G.** Questions de Nomenclature. (Rev. bot. syst. Géogr. bot., II [1904], pp. 81—102.)

Verf. gibt zunächst eine ausführliche historische Übersicht über die Entwickelung der Nomenklaturfrage und mahnt entschieden zur Mässigung, damit nicht durch zu grosse Änderungen die Nomenklatur noch verwirrter werde.

Er schlägt folgende „Additions et modifications" vor:

Article 10. Intercaler entre les mots „Subspecies" et „Varietas" le mot „Forma" et supprimer après „subspecies" la parenthèse (vel „Proles" gall. „Race"), ces mots étant reservés (art. 14 des Lois) pour les subdivisions des espèces cultivées.

Article 18. Modifier comme suit le commencement du second alinéa: Le classement des sous-espèces et des formes dans l'espèce se fait par des lettres ou par des chiffres.

Article 15. Chaque groupe naturel de végétaux ne peut porter dans la science qu'une seule désignation valable, savoir la plus ancienne à la condition qu'elle soit conforme aux régles essentielles de la Nomenclature.

La nomenclature botanique commence avec Linné, Species plantarum, ed. 1 (1753), pour tous les groupes. — Toutefois pour éviter que la nomenclature des genres ne subisse, par l'application stricte du principe de la priorité à partir de 1753 un bouleversement qui encombrerait la science de noms nouveaux inutiles, il est permis de négliger tout nom de genre anterieur à 1824 qui n'aurait pas été employé de facon générale, ou utilisé dans de grands ouvrages floristiques ou dans des monographies, jusqu'à l'époque actuelle.**)

Article 34. Tous les noms spécifiques s'écrivent avec des minuscules sauf ceux qui désignent des noms d'hommes, de régions ou de localités, ou ceux qui sont d'anciens noms de genres.

Exemple:

Ranunculus Seguieri, R. Thora, R. Pyrenaeus, R. Lingua, R. Monspeliacus, R. Lugdunensis, R. Gouani, R. Sardous etc.

Article 36. Paragraphe 6°: Eviter les noms qui ont été employés auparavant dans le genre et qui sont tombés dans la synonymie (homonymes).

---

*) Allenfalls könnte man eine Abkürzung des Familiennamens in Klammern hinter dem Gattungsnamen bringen; die Vorsetzung einer oder zweier Silben halte ich für unpraktisch, da auf diese Weise Verwechslungen mit gültigen Gattungsnamen vorkommen könnten. Man denke an Namen wie *Meliv-Schinzia* K. Schum.; es ist dies ein Gattungsname der *Meliaceae* H. Harms.

**) Die von Rouy vorgeschlagene Massregel zur Erhaltung des Bestandes gebräuchlicher und klarer Gattungsnamen greift noch viel radikaler ein als das „Verjährungsprinzip". H. Harms.

Digitized by Google

Article 38. Les noms des sous-espèces et formes s'établissent par l'emploi de la nomenclature binaire comme les noms spécifiques et s'ajoutent à eux dans leur ordre, en commencant par les sous-espèces. Les variétés et sous-variétés, variations et sous-variations des espèces, sous-espèces ou formes, s'ajoutent à chacune de celles-ci dans l'ordre ci-dessus précisé par l'emploi d'un terme unique.

Exemple:

Centaurea paniculata L. *congesta* Cariot;

Centaurea paniculata L. forma *C. polycephala* (Jord.) Rouy *β Esterellensis* (Burnat) Nob.:

Centaurea paniculata L. subspec. *C. leucophaea* (Jord.) Nob. *β Valesiaca* (Jord.) Nob.;

Centaurea paniculata L. subspec. *C. leucophaea* (Jord.) Nob. forma *C. Reuteri* (Reichb.) Nob. *β brunnaea* Nob.

Article 42. La publication résulte de la vente ou de la distribution, dans le public, d'imprimés, de planches ou d'autographies indélébiles (non susceptibles d'être décolorées à la longue, telles que, par exemple, celles faites avec des encres d'aniline).

Article 48. Pour être exact et complet dans l'indication du nom ou des noms d'un groupe quelconque, il faut citer l'auteur qui a publié le premier le nom ou la combinaison de noms dont il s'agit, ainsi que l'ouvrage dans lequel il a fait cette publication. En particulier, lorsqu'une espèce a été publiée trop largement ou incomplètement par son inventeur, il faut citer le botaniste qui le premier a bien précisé l'espèce à laquelle s'applique le nom.

Exemple:

Potentilla verna (L. pro parte) Huds., *Euphorbia Paralias* (L. emend.) Huds.

Article 58. Ajouter: L'abandon d'un nom n'est autorisé que lorsque le groupe qu'il désignait contenait des elements devenus incohérents.

Exemple:

Genre *Cnicus*, de Linné.

Article 67.*) Lorsqu'une espèce, ou une série d'espèces, est portée dans un autre genre, lorsqu'une subdivision de l'espèce est portée dans une autre espèce, le nom spécifique ou le nom de la division d'espèce doit subsister, à moins que dans la nouvelle position, il n'existe un des obstacles indiqués dans les articles 59 à 66. — Notamment lorsqu'une espèce est transportée dans un autre genre l'épithète spécifique doit subsister, mais seulement dans le cas ou ladite espèce n'aura pas reçu antérieurement un nom binaire dans le même genre; tous noms spécifiques postérieurs crées dans ces conditions seront rejetés.

Exemples:

Nigritella nigra Reichb. f. (1851) est à rejeter, bien que Linné ait crée en 1758 le nom de *Satyrium nigrum* pour cette espèce, parce que, dès 1818, Richard avait appelé cette même espèce *Nigritella angustifolia*. *Calosphaeria pulchella* A. Kern. (1888) est à rejeter, bien que Persoon ait établi en 1801 un *Sphaeria pulchella* pour ce même champignon, parce que, dès 1863, Tulasne l'avait nommé *Calosphaeria princeps;* les noms seuls de *Nigritella angustifolia* Rich. et *Calosphaeria princeps* Tulasne sont à conserver pour ces espèces quand elles figurent dans les genres *Nigritella* et *Calosphaeria*.

*) Rouy vertritt die Kew-Regel; er hat sich früher dahin geäussert, dass diese im Sinne der „Lois" liege, eine Ansicht, die Briquet bekämpfte. H. Harms.

Digitized by Google

Lorsqu'un auteur transporte dans un genre nouveau des espèces déjà décrites, les qualificatifs spécifiques doivent être conservés à moins qu'ils n'existent déjà dans ce même genre (homonymie).

Exemple:

Lathyrus luteus Moench (1794) annihile *Lathyrus luteus* Peterm. (1849), créé par Peterman pour le transport dans le genre *Lathyrus* de l'*Orobus luteus* L.; et, dans ce cas, un nom nouveau doit être crée *(Lathyrus Linnaei* Rouy 1899, pour le *L. luteus* Peterm., non Moench).

185. **Saccardo, P. A.** Progetto di un Lessico dell'antica nomenclatura botanica comparata alla Linneana ed Elenco bibliografico delle fonti relative. (Mlp., XVII [1908], pp. 241—279.)

Verf. fühlt die Notwendigkeit eines alphabetisch geordneten Nachschlagebuches für die vor-linnéische Bezeichnungsweise der Pflanzen, verglichen mit der modernen wissenschaftlichen Nomenklatur. Er schlägt daher die Herstellung eines derartigen Lexikons vor auf Grund aller alten Herbarien und Textwerke vor der Zeit Linnés, zu welchen er dann ein ausführliches Verzeichnis mit beleuchtenden Bemerkungen selbst liefert. Solla.

186. **Saccardo, P. A.** Motions supplémentaires présentées au Congrès international de botanique de Vienne. Avellino, juin 1904. 1 Blatt.

Vier sehr praktische Vorschläge, die allgemeine Annahme verdienen: 1. Bei Separaten aus Zeitschriften soll das Publikationsdatum angegeben sein, auch soll die Zeitschrift bezeichnet sein, der sie entnommen sind. — 2. Separata sollen stets die ursprüngliche Paginierung der Zeitschrift tragen, daneben kann man eine besondere Paginierung zulassen. — 8. Es wird empfohlen, die Etymologie neuer Gattungsnamen anzugeben, ebenso soll bei Speciesnamen verfahren werden, wenn deren Sinn nicht sofort in die Augen springt. — 4. In grösseren systematischen oder floristischen Werken ordne man die Gattungs- und Artnamen nach dem Datum der Aufstellung. — Wenn auch vielfach nach den hier angegebenen Grundsätzen verfahren wird, so ist es doch ein Verdienst des Verfassers, dass er noch einmal ausdrücklich auf die Befolgung dieser Regeln dringt, deren Nichtbeachtung oft zeitraubende, recht lästige Nachforschungen nötig macht. H. Harms.

187. **Saint-Lager.** Emploi abusif des mots *Ilex* et *Esculus* comme noms génériques. Déformation graphique de *Acuifolium* en *Aquifolium*. (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII [1908], C.-R., p. 21.)

188. **Staritz, R.** Volkstümliche Pflanzennamen aus dem Kreise Dessau, Herzogtum Anhalt. (Vers. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XLVI, [1904] [1905], pp. 211—214.)

189. **Ventimiglia, L.** Nomenclatura siciliana dei vegetali erbacei più comuni. Palermo, 1908, 62 pp.

190. **Vollmann, Franz.** Einige Bemerkungen zu Otto Kuntzes Nomenclaturae codex brevis maturus. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 79—82.)

Verf. wendet sich zunächst gegen die überschwengliche Besprechung der Kuntzeschen Schrift durch Jakobasch in der Deutschen Bot. Monatsschr., dann aber betrachtet er den Codex Kuntze unter den Gesichtspunkten der Wortbildung und Orthographie.

Verf. ist zunächst nicht nur der Meinung, dass Namen lateinisch verbessert werden dürfen, sondern er will sogar als Regel aufstellen:

Digitized by Google

„Notorisch und auffällig falsch gebildete Namen sollen gelegentlich einer allgemeinen Revision der botanischen Nomenklatur verbessert werden, selbst wenn sich ein Fehler schon längere Zeit in der Literatur fortgeschleppt haben sollte" (z. B. *Galinsoga* in *Galinsogaea*).*) Der Ersetzung der griechischen Endungen durch lateinische stimmt Verf. zu; man sollte durchgehends für *os us* und für *on um* schreiben.

Was den Anfangsbuchstaben der Artnamen betrifft, so will Vollmann im Gegensatz zu Kuntze alle Artnamen klein geschrieben haben mit Ausnahme der von Personen- und geographischen Namen abgeleiteten Artnamen, wie dies ja auch den orthographischen Regeln des klassischen Lateins entspricht. In Befolgung dieser Regeln muss auch *j* immer durch *i* ersetzt werden, wie auch das *h* im Umlaut, sowie nach *r* entsprechend dem Gebrauche der Römer beizubehalten ist; ebenso soll *rrh* bleiben und *f* dort geschrieben werden, wo es schon im Latein stand, z. B. *Scrofularia sulphurea*.

191. **Voss, A.** Internationale einheitliche Pflanzenbenennung. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 22—24.)

Eingehende Besprechung des „Lexicon Generum Phanerogamarum" von Post u. Kuntze.

192. **Westerlund, Carl Gustaf.** Växtnamen på folkspråket i Lena socken i Uppland. [Pflanzennamen auf die Volkssprache im Kirchspiel Lena in Uppland, Schweden.] (Botaniska Notiser, 1903, S. 99—101.)

Bohlin.

193. **Wille, N. et Wittrock, V.** Motion au Congrès international de Botanique. Deuxième Session. Vienne 1905. (Nyt. Mag. f. Naturw., XLIII. 1904, pp. 217—220.)

Es werden die folgenden Nomenklaturregeln in Vorschlag gebracht:

I. „Afin d'établir le droit de priorité sur de nouvelles espèces et variétés morphologiques parmis les végétaux thallophytes, il faudra à l'avenir publier, non seulement une description, mais une représentation figurée de l'organisme considéré, suffisamment claire pour faire comprendre la diagnose de l'espèce.

II. Afin de maintenir ce même droit de priorité sur des genres nouveaux parmi les thallophytes, il faudra, outre la description, présenter aussi (ou se référer à) la figuration, comme pour l'espèce d'une espèce aumoins parmi celles composant le genre considéré.

III. Ces dispositions entreront en vigueur au 1er janvier 1906."

Holmboe.

V. Präparations- und Konservierungsmethoden.

194. **Anonym.** Conservation des plantes d'herbiers. (Rev. Sci. Bourbon. et Centr. France, XVII [1904], pp. 153—154.)

195. **Baroni, Eugenio.** Sopra un nuovo metodo di conservazione delle piante e degli animali. Notizie e osservazioni preliminari. (Boll. Soc. bot. ital. [1901], p. 56—60.)

196. **Beyer, R.** Über die Verwendbarkeit des mit Pyridinbasen denaturierten Spiritus zum Pflanzenvergiften. (Ascherson-Festschr., 1904, XX, pp. 240—247.)

*) Dies ist ein sehr bedenklicher Vorschlag. Harms.

Digitized by Google

Beim Versetzen des denaturierten Spiritus mit Quecksilberchlorid entsteht nach und nach ein Niederschlag, welcher aus einer Verbindung der Pyridinbasen mit diesem Salze besteht. Die Pyridinbasen können damit vollständig ausgefällt werden, und der darüberstehende Alkohol kann nun Quecksilberchlorid in der gewünschten Menge (2%) auflösen. Verf. gibt nun folgendes Verfahren an: 1 Liter 95%iger denaturierter Spiritus wird mit 88 g feingepulverten Sublimats versetzt und möglichst oft umgeschüttelt. Die dann nach 24 Stunden abfiltrierte Lösung ist eine etwa 2%ige und zum Vergiften geeignet. Aus dem weissen Niederschlage lässt sich das überschüssig zugesetzte Quecksilberchlorid folgendermassen wiedergewinnen: Der Niederschlag wird unausgewaschen auf dem Filter getrocknet und in heissem Wasser gelöst. Noch heiss wird das Quecksilber mit Natronlauge als gelbes Oxyd gefällt, und dieses dann nach dem Abfiltrieren und Waschen durch Salzsäure wieder in Chlorid übergeführt. Das Verfahren stellt sich erheblicher billiger als die Verwendung von reinem Spiritus. Pritzel.

197. **Danilovskij, P. A.** Resultate eines vergleichenden Versuchs von Pflanzentrocknen im gewöhnlichen Filtrierpapier und in hygroskopischer Baumwolle nach Rostocevs Methode. (Trav. soc. nat. St. Petersburg [C. R.], XXXII, 1 [1901], p. 310—311.) [Russisch.]

198. **Fleroff, A.** Anleitung zum Pflanzensammeln und zum Vegetationsstudium des Gouvernement Kaluga. [Russisch.] Kaluga, 1904, 12°, 39 pp.

199. **Franke, W.** Botanische Formalinpräparate. (Natur u. Schule, III [1904], pp. 420—421.)

Franke empfiehlt biologisch interessante Pflanzenteile in Formalin aufzubewahren. Mit Seidenfäden befestigt er die Präparate auf Glasstreifen, stellt sie in Reagenzröhren mit einprozentiger Formalinlösung und verschliesst luftdicht mit in Paraffin gekochten Korken. Wofern die Präparate vor Licht geschützt werden, halten sie sich, auch in ihren Farben, jahrelang.

Eine Sammlung solcher Präparate kann im biologischen Unterricht mit grossem Vorteil verwertet werden. Born.

200. **Garjeanne, A. J. M.** Op excursie met de botaniseertrommel. Beknopte handleiding voor verzamelaars van planten. Amsterdam, van Holkema and Warendorf, 1904, 8°, 45 pp.

201. **Greenish [H. G.] and Collin, E.** Anatomical Atlas of vegetable Powders. Designed as aid to Microscopic Analysis of Powdered Foods and Drugs. 138 orig. illustr., Imp. 8°, 12 s. 6d.

202. **Le Grand, A.** Note sur la préparation défectueuse des plantes d'herbiers. (Rev. Bot. Syst. Géogr. bot., II [1904], pp. 80—41.)

Verf. fällt eine vernichtende Kritik über die französischen Pflanzensammler, denen er den Vorwurf macht, dass sie ihre Pflanze zu wenig sorgfältig behandelten und vor allem nicht stark genug pressten, so dass zartere Organe sich kräuselten und zusammenschrumpften. Er hält ihnen als Muster die Exsiccatenwerke der Deutschen, Schweden und Schweizer vor.

202 a. **Heinrichson, A.** Methode, von gepressten und getrockneten Pflanzen auf leichte und billige Weise naturgetreue Abbildungen zu erhalten. (Acta horti bot. Jurjew, II, 1901, pp. 20—22.)

203. **Melinat, G.** Pflanzenleben und Pflanzenarten nebst einem Abschnitte über Pflanzensammeln. Langensalza, Schulbuchhandlung, 1904, 8°, VIII u. 260 pp. mit Abb., Preis 1,50 Mk.

Digitized by Google

204. **Ortlepp, K.** Einige Ratschläge zur Anlage eines Herbariums. (Haus, Hof, Garten, 1904, pp. 193—194.)

205. **Stanley, Guiton.** Hints on collecting and preserving plants. London-West, Newman and Co., 1904, 8°, 64 pp. ill.

VI. Botanische Gärten und Institute.

206. **Alemand, Martin.** Rôle des jardins royaux de Kew dans la colonisation anglaise. Vienne, Ogeret et Martin, 1901, 4°, 81 pp.

207. **Anonym.** Compte rendu du premier congrès des jardins alpins tenu en Suisse aux Rochers de Naye, les 17.—18. août 1904. Genève, W. Kündig et fils, 1904, 8°, 85 pp., avec pl. et portr.

208. **Anonym.** Bericht über den Neureuther Alpenpflanzengarten, erstellt von der Alpenvereinssektion Tegernsee. (3. Ber. Ver. Schutz u. Pflege Alpenpfl. [1908], p. 29—82, 32—89.)

209. **Anonym.** Carnegie Institution of Washington. Yearbook No. 2 (1903), 311 pp. Washington (1904), Published by the Institution.

210. **Anonym.** Lettere di riposta al voto emesso dalla società bot. ital. per la istituzione in Firenze di un Istituto botanico coloniale. (Bull. Soc. Bot. Ital. [1903], p. 277—281.)

211. **Anonym.** The history of the collections contained in the Natural History Departments of the British Museum. Vol. I. London, Printed by order of the Trustees of the British Museum.

212. **Anonym.** The St. Louis Exhibit of the Bureau of Plant Industry. (Plant World, VII [1904], p. 268—275.)

213. **Arcangeli, J. et Bottini, A.** Enumeratio seminum in r. horto botanico pisano collectorum anno 1903. Pisis, F. Mariotti, 1904, 8°, 20 pp.

214. **Baccarini, P.** Sopra un cospicuo dono fatto al Museo botanico di Firenze dal consocio sig. Antonio Biondi. (Boll. Soc. bot. Ital. [1904], p. 109, 110.)

Die von Pat. P. Giraldi in Shen-si (China) gemachten, mehrere Tausende von Arten zählenden botanischen Sammlungen wurden von Ant. Biondi, (welcher den verstorbenen Giraldi mit Geldmitteln unterstützt hatte), dem botanischen Museum in Florenz geschenkt. Solla.

215. **Basset.** Le jardin botanique d'un instituteur. (Rev. Sci. Bourbonnais et Centre de la France, No. 196 [1904], p. 70—75.)

216. **Beccari, O.** L'Istituto di Studi superiori di Firenze, la chiusura del Museo botanico e le sue peripezie. Rocca, S. Casciano, 8°, 16 pp.)

Verf., der sich wiederholt gegen eine Übersiedelung des botanischen Museums von Florenz ausgesprochen, richtet hier seine kritische Bemerkung gegen die eingeführten Einschränkungen des Besuches und der Benutzung der Herbarien, ferner gegen die als Norm aufgestellte alphabetische Ordnung der Gattungen und der Arten in den einzelnen Familien.

Der Broschüre sind zwei Photographien der Herbarsäle und eine der Produktensammlung, dieselben, die Parlatore 1874 veröffentlicht hatte, beigegeben. Solla.

217. **Briosi, J. et Pollaci, G.** Delectus seminum in R. Horto Universitatis Ticinensis anno 1903 collectorum. Pavia (1904), 8°, 28 pp.

Digitized by Google

218. **Britton, N. L.** The Tropical Station at Cinchona, Jamaica. (Journ. New York Botanical Garden, V, p. 1—7, pl. XIX, ff. 1, 2.)

219. **Britton, N. L.** The tropical station at Cinchona, Jamaica. (Pop. Sci. Mo., LXIV [1904], p. 427—430.)

220. **Cavara, F.** Colture alpine sull' Etna. Communicazione fatta alla riunione estiva della Società Bot. Ital. al Piccolo San Bernardo il 7 Agosto 1903. (Boll. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 127—134.)

Im April wurden auf 1450 m Höhe, auf Vegetationsboden, mit einer Wasserzisterne in der Nähe, die Versuche begonnen, am Etna einen alpinen Garten [vgl. Bot. J., XXXI] anzulegen. Nebst ungefähr 100 Krautgewächsen wurden noch inmitten einer von *Genista aetnensis* bedeckten Rasenfläche, 60 Stück Weisstannen, wenige *Abies Nordmanniana*, *A. numidica*, *A. concolor*, *Picea excelsa*, *Larix leptolepis*, *Pinus Cembra* eingesetzt. Im Innern eines erloschenen Kraters, worin sich bereits wilde Rosen und Brombeeren angesiedelt hatten, wurden 24 Stück Weisstannen, 4 Stück Zirbelkiefer, dann vereinzelte *Abies Pinsapo*, *Cedrus Deodara*, *Picea excelsa*, *Ribes aureum*, *Carpinus Betulus* etc. gepflanzt.

Im darauffolgenden Juli waren die Verhältnisse günstig, nur wenige obiger Pflanzenzenturie waren eingegangen, und von den jungen Holzgewächsen, wiewohl der Sommer sehr regenarm gewesen, hatte man keine bedeutenden Verluste (5 Stück Weisstannen, die Fichten, und insbesondere die Pflanzen im Krater) zu verzeichnen. Verf. schliesst aus diesem Verhalten, dass die physikalische Natur des Bodens das Aufkommen von Alpenpflanzen nicht hindert, wohl aber der Mangel an Feuchtigkeit im Boden und in der Luft. Solla.

221. **Cavara, F.** Una visita ad alcuni giardini alpino. (Boll. Soc. Bot. Ital. [1904], p. 134—146.)

Eindrücke des Verf. gelegentlich eines Besuches der alpinen Gärten in dem Westalpengebiete (Henry zu Plan-Gorret, Chanousin, Linnaea etc.). Die Darstellung ist eine mehr populäre. Solla.

222. **Correvon, H.** Della cultura delle piante alpine nelle regione secche e calde. (Bull. Soc. tosc. Ortic., 3. ser., IX [1904], p. 34—48.)

223. **Coville, F. V. and MacDougal, D. T.** Desert Botanical Laboratory of the Carnegie Institution. p. 1—58, Pl. I—XXIX, fig. (in text) 1—4. Publication n. 6, Carnegie Institution of Washington, Nov. 1903.

Der Präsident der weltbekannten „Carnegie-Institution" zu Washington, Daniel C. Gilman beschloss auf den Vorschlag des Botanikers des „Unit. States Department of Agriculture" Herrn Frederik V. Coville hin, diesen, sowie Herrn Dr. D. T. Macdougal zu einer Untersuchungsreise in die trockenen Wüstengebiete der Weststaaten und des benachbarten Mexiko zu entsenden, zu dem Zwecke, den geeignetsten Platz für ein zu errichtendes botanisches Wüstenlaboratorium auszuwählen. Der uns vorliegende Bericht der Untersuchungskommission ist vom Institut Carnegie aufs reichste mit 29 Lichtdrucktafeln und 4 Figuren ausgestattet und die beiden Verfasser schildern ihre von El Paso als Zentrum ausgeführten Ausflüge in die betreffenden Wüstengebiete. Zunächst nahmen sie die trockenen Regionen von Westtexas bei El Paso an der South Pacificbahn in Augenschein und wandten sich alsdann über die Grenzen von Mexiko nach den Sanddünen von Chihuahua.

Sodann wurde in nördlicher Richtung die in Neumexiko gelegene Tulavosawüste besucht und wissenschaftlich erforscht. Proben des Sandes beider Wüsten wurden entnommen und zur chemischen Analyse nach Neu-

Digitized by Google

york an Dr. J. Gies gesandt, der ganz wesentlich verschiedene Bestandteile beider Substrate feststellte.

Nach San Paso zurückgekehrt, wandten sich die beiden Reisenden nordwestlich in den Staat Arizona dem Lauf des Rio Grande folgend und erreichten die Hauptstadt Tucson, eine der ältesten Niederlassungen des Südwestens der Union.

Zwei Meilen von hier in den Tucson-Mountains, wurde von ihnen ein allen Ansprüchen genügender Platz zur Anlage des geplanten Unternehmens festgestellt, wobei folgende vier Bedingungen zu erfüllen waren:

1. Ein ausgesprochenes Wüstenklima.
2. Eine reiche und möglichst verschiedenartige Flora xerophilen Charakters.
3. Schon vorhandene Zugänglichkeit und
4. Bewohnbarkeit, welch letztere zwei Punkte durch die Nähe der Stadt Tucson mit 10000 Einwohnern und durch die Bereitwilligkeit im Entgegenkommen seitens der Behörden und der dortigen wissenschaftlichen Institute gegeben waren.

Es wurden nun zunächst aber die noch in Frage kommenden Gegenden einer eingehenden Erforschung unterworfen, und so besuchte die Kommission zunächst die Wüsten von Torres in Mexiko und die ebenfalls sehr trockene Küste der Golfs von Mexiko mit der Bucht von Guaymas. Zum Schluss wurde Kalifornien besucht mit dem „Salt Valley" und der Koloradowüste und dann noch der berühmte Grand Canyon des Kolorado in Arizona besichtigt, worauf die Rückfahrt nach Washington angetreten wurde.

Nachdem die Kommission hier ihre Resultate in Wort und Bild festgelegt hatte, wurde dann vom Kuratorium der „Carnegie Institution" Dr. W. A. Cannon vom Botanischen Garten zu Neuyork als Leiter des zu begründenden Laboratoriums berufen und ihm die Mittel reichlichst zur Verfügung gestellt. Somit wäre der erste Jahresbericht des interessanten Instituts wohl demnächst zu erwarten. F. Wilms.

Siehe H. M. Richards in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 289—290, siehe auch H. C. Cowles in Bot. Gaz., XXXVII (1904), p. 307—309 (mit 2 Abb.).

224. **Cowles, H. C.** The desert botanical laboratory. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], p. 307—309, with 2 figg.)

Besprechung der Schrift von Coville und MacDougal.

225. **Curtis, Carlton C.** The Desert Botanical Laboratory of the Carnegie Institution. (Torreya, IV [1904], p. 40—41.)

Besprechung der Arbeit von Coville und MacDougal in Public. n. 6 der Carnegie Institution of Washington.

226. **Elrod, M. J.** The University of Montana Biological Station and its work. (Science, 2. ser., XX [1904], p. 205—212.)

227. **Engler, A. et Urban, J.** Index seminum in horto botanico regio berolinensi anno 1903 collectorum. (Notizblatt des kgl. bot. Gartens u. Museums zu Berlin, Appendix 12 [1904], Leipzig [Engelmann], 8°.)

228. **Engler, A.** Übersicht über die Tätigkeit der botanischen Zentralstelle für die deutschen Kolonien am kgl. bot. Garten und Museum zu Berlin im Jahre 1902/1903. (Notizbl. d. kgl. bot. Gartens, Berlin, IV [1904], p. 99—107.)

229. **Engler, A.** Bericht über den botanischen Garten und das botanische Museum zu Berlin im Rechnungsjahre 1903. (Chronik der Universität Berlin, XVII, 1904.)

280. **Engler, A.** Erläuterungen zu den Nutzpflanzen der gemässigten Zonen im kgl. botan. Garten zu Dahlem. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus., Berlin, App. XIV, 1904, 80 pp.)

281. **Fawcett, W.** Annual report on the Public Gardens and Plantations for the year ended 31. March 1904. (Dept. Agric. Jamaica, 1904, 4°, 19 pp.)

282. **Fawcett, W.** Guide to the Botanic Gardens Castleton, Jamaica (1904). Price 1 sh.

283. **Fiori, A. et V. Perona.** Index seminum anno 1908 collectorum. Udine (Patronato), 1904, 8°, 16 pp.

284. **Flahault, Ch.** Rapport présenté au conseil de l'Université au sujet des jardins botaniques de l'Aigoual. Montpellier, 1904, 19 pp., 4 pl. et 3 cartes.

285. **Gentil, Louis.** Note sur le jardin botanique de Victoria (Kamerun). (Bull. Soc. études colon., Bruxelles [1901], 740—745.)

285a. **Halbfass, Wilhelm.** Die wissenschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung limnologischer Landesanstalten. (Verh. D. Geogr. Tag., Berlin, XIII [1901], pp. 248—261.)

286. **Have, R. ten.** Eene beschrijving van den Botanischen tuin te Groningen. (Bull. Soc. Av. Hortic., Ann. 1908, p. 66—69.)

287. **Hochreutiner, B. P. G.** Catalogus Bogoriensis novus plantarum Phanerogamarum quae in horto botanico Bogoriensi coluntur herbaceis exceptis. Fasc. I. (Bull. Inst. Bot. Buitenzorg, XIX [1904], pp. 1—48.)

N. A.

Enthält: *Malvaceae, Myrsinaceae, Ebenaceae, Meliaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae, Linaceae, Olacaceae, Icacinaceae, Dichapetalaceae, Simarubaceae, Rutaceae, Malpighiaceae.*

288. **Holmboe, Jens.** Veiviser i den botaniske haves drivhuse. Kristiania (1908), p. 1—75, mit einer Tafel.

Populärer Führer durch die Gewächshäuser des botanischen Gartens zu Christiania, mit besonderer Berücksichtigung der Nutzpflanzen.

Holmboe (Christiania).

288a. **Jefferson, J. Th.** Un grand jardin colonial en Belgique. Les serres de Linthout. (Rev. cult. colon., Paris, VIII, 1901, pp. 17—20.)

289. **Junge, C.** Die Kulturgewächse der Karlsaue nebst kurzem Abriss der Geschichte der Anlagen und einer Abbildung des ältesten botanischen Garten Deutschlands. (Gartenflora, LIII [1904], p. 170—177, Abb. 26.)

240. **Kusnezow, N. J.** Delectus Seminum anno 1908 collectorum, quae permutationi offert Hortus Botanicus Universitatis Imperialis Jurjevensis. Dorpat (1904).

241. **Lehmann, O.** Die Schulgärten an den Volksschulen der Stadt Dresden im Jahre 1903. (Jahresv. Naturk. Dresden, 1904, 12 pp., mit einer Tabelle.

242. **Lipsky, W. J.** Die botanischen Institute und Gärten im südlichen Europa und nördlichen Afrika. [Russ.] St. Petersburg (1903), 8°, 128 pp., mit Plänen u. Abb.

243. **Lloyd, F. E.** A visit to the Desert Botanical Laboratory. (Journ. N. Y. Bot. Gard., V [1904], p. 172—177, fig. 1—4.)

244. **Lutz, K.** und **Kohler, M.** Kurze Anleitung zum Sammeln und Bestimmen, sowie zur Beobachtung der Pflanzen und zur Errichtung eines Herbariums. Regensburg, Otto Maier, 1904, 2. Aufl., 96 pp. Preis 1,20 Mk.

Für Anfänger bestimmt.

245. **MacDougal, D. T.** The Desert Botanical Laboratory of the Carnegie Institution. (Journ. New York Bot. Gard., V [1904], p. 15—16. fig. 7.)

246. **Mac Kay, A. H.** Botanical bibliography of Canada, 1900. (Trans. R. Soc. Canada, VII, sect. 4 [1901], pp. 141—142.)

247. **Mac Kay, A. H.** Botanical bibliography of Canada, 1901. (Trans. R. Soc. Canada, VIII, sect. 4 [1902], pp. 157—160.)

248. **Mac Kay, A. H.** Botanical bibliography of Canada, 1902. (Trans. R. Soc. Canada, IX, sect. 4 [1903], p. 169.)

249. **Massart, J.** Au Jardin botanique de l'état à Bruxelles. (Rev. hortic. Belge et Etrang., XXIX [1904], pp. 318—320.)

250. **Massart, J.** Un jardin botanique pour les écoles moyennes (Bull. Jard. bot. de l'Ét. Bruxelles, I [1902], fasc. 1, pp. 1—71.)

Eine sehr dankenswerte und lehrreiche Arbeit! Zunächst wird eine Liste von 72 Pflanzen gegeben, die Massart für unumgänglich notwendig für den botanischen Unterricht hält. Die Liste ist nach dem Englerschen Systeme in Tabellenform angelegt und enthält von *Cryptogamae: Endophyllum Sempervivi, Chara foetida, Riccia canaliculata, Marchantia polymorpha, Sphagnum cymbifolium, Mnium rostratum, Athyrium filix femina, Equisetum palustrè* und *Selaginella helvetica*. Zu jeder Pflanze sind kurze Beschreibungen und Kulturangaben beigedruckt. Bei den *Angiospermae* finden sich dazu auch noch biologische und physiologische Bemerkungen. In einem weiteren Kapitel wird darüber gehandelt, in welcher Weise diese Pflanzen für den Unterricht zu verwenden sind. Weiter in Tabellenform werden Morphologie, Biologie und physiologische Experimente behandelt. Weiter wird der Grundriss eines solchen Gartens für 72 Pflanzen gegeben. Schliesslich kommt eine genaue Tabelle, in der die französischen Namen, die Blütezeit und die Art der Kultur der Pflanzen angeführt wird.

251. **Mattirolo, O.** Sulle condizioni e sugli scopi dell' Orto sperimentale della R. Accademia di Agricoltura di Torino. Programma per le future coltivazioni. (Ann. R. Accad. Agric. Torino, XLVII [1904], 26 pp.)

252. [**Medwedjew, J. S.**] Delectus Seminum quae Hortus Botanicus Tiflisiensis pro mutua commutatione offert. (Sectio Caucasica. Tiflis, 1904, 8°, 15 pp.)

253. **Micheels, H.** De la création d'une station botanique belge aux Iles Canaries. (Rev. hortic. Belge et Etrang., XXIX [1904], pp. 309 bis 311.)

Die Station soll auf Puerto Orotava sein, wo sich ein vom Marquis de Villa Nueva del Prado eingerichteter botanischer Garten befindet, der sich ganz besonders zur Kultur tropischer Gewächse eignet.

254. **Naylor, E.** The Bradford Botanical Garden. (Bradford Scientific Journal, No 1 [1904], pp. 11—13.)

255. **Robinson, W. J.** A visit to the botanical laboratory at Cinchona Jamaica. (Journ. N. Y. Bot. Gard., V [1904], pp. 187—194, f. 81—85.)

Digitized by Google

256. **Schinz, Hans.** Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich im Jahre 1908. Zürich [1904], 8°, 35 pp.

257. **Underwood, L. M.** The Department of Botany and its relation to the New York Botanical Garden. (Columbia Univ. Quaterly. IV [1903], pp. 278—292, Illustr.)

258. **Wieland, H.** Wie baut und wie bepflanzt man ein Alpinum? Erfurt, 1904, gr. 8°, 24 pp. m. Abb.

259. **Wiesbaur, J.** Kulturproben aus dem Schulgarten des Stiftungs- und Obergymnasiums Duppau. 1903/4, pp. 17—24.

260. **de Wildeman, E. et Gentil, L.** Un jardin botanique au centre de l'Etat Indépendant du Congo. (Moniteur du Caoutchouc, II [1905], pp. 255—261, avec 10 ill.), [à suivre].

261. **Zimmermann, A.** Das Kaiserliche Biologisch-Landwirtschaftliche Institut Amani. (Ber. D. Bot. Ges., (XXII [1904], pp. 532 bis 536.)

Eine kurze Beschreibung des Landwirtschaftlichen Instituts, seiner Lage, der Pflanzungen und Laboratorien. O. Faber.

VII. Herbarium.

262. **Bezzi, M.** L'Erbario Longa. (Rend. Milano, Ist. Lomb., ser. 2 XXXVII, pp. 828—838.)

Neueres Herbar, hauptsächlich die Flora von Bormio im Veltlin-Tal umfassend, Aufzählung der wichtigsten Arten.

268. **Baldacci, A.** Un erbario probabilmente bolognese del secolo XVI. (Mem. Ac. Sci. Ist. Bologna, ser. 5, X [1904], 26 pp., 4 figg.)

Autor unbekannt, enthält 227 Pflanzen.

264. **Britten, James.** A Herbarium of Liberato Sabbati (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 148—151.)

Bisher sind in Italien 8 Herbarien des Liberato Sabbati von Pirotta und Chiovenda beschrieben worden; Verf. fügt die Beschreibung eines neunten hinzu, das sich im Department of Botany befindet. Es stimmt mit den ersteren im Arrangement und den allgemeinen Zügen überein.

Besonders wird auf die vielen hinzugefügten Vulgärnamen aufmerksam gemacht, die oft recht interessant sind.

Zum Schluss werden die Folkloristen auf Sabbatis „Synopsis Plantarum quae in solo Romano luxuriantur" (1745) hingewiesen, an deren Ende sich eine Liste volkstümlicher Pflanzennamen befindet mit 2 Kupferstichen nach der Natur und den dazu gehörigen Erzählungen. Die erste, die sich auf *Eupatorium cannabinum* bezieht, wird abgedruckt. Born.

265. **De Candolle, A. P.** L'Herbier de Gaspard Bauhin déterminé par A. P. De Candolle. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 201—216, 297—312, 459—474, 721—755.)

Das Herbar Bauhins war am Anfange des 19. Jahrhunderts in den Besitz der Basler Universität gelangt und zwar durch Erbgang von Werner von Lachenal, welcher sich gegen Gewährung einer Leibrente von 3600 Francs und freier Wohnung im Hause des botanischen Gartens verpflichtet hatte, seine Bibliothek und sein Herbar der Universität zu vermachen.

Im Oktober 1818 fand A. P. de Candolle das Herbar eingeteilt in ein Herbar der Schweizer Pflanzen nach Haller geordnet und eines der fremden

Digitized by Google

Pflanzen nach Linné geordnet. De Candolle hat das erste Herbar mit Ausnahme der Kryptogamen vollständig durchgearbeitet, vom zweiten die Polyandria, die Tetradynamia, die Polyadelphia, das erste Paket der Diadelphia und die 5 ersten der Pentandria Monogynia. Dann musste er Basel ziemlich plötzlich verlassen und konnte seine Absicht, noch einmal dahin zurückzukehren, nicht mehr verwirklichen. Schlockow.

266. **Celani, E.** Sopra un erbario di Gherardo Cibo conservato nella R. Biblioteca Angelica di Roma. (Mlp., XVI [1902], pp. 181—226.)

Gerhard Cibo wurde 1512 zu Genua geboren. Er studierte unter Lukas Ghini zu Bologna, von dem er zwischen 1530 und 1532 die Kunst erlernte, Pflanzen zu konservieren und auf Papier zu kleben. Er beschäftigte sich viel mit Botanik und mit Malerei, reiste auch viel, kam dabei selbst nach Deutschland, und scheint auch unterwegs botanisiert zu haben.

Von ihm sind nur Fragmente eines Tagebuches, sowie einige Briefe erhalten, nebst einem Herbar in 5 Bden., welches die längste Zeit vergessen geblieben. Dieses, 1862 Arten umfassend, ist eigentlich (mit 1847 Arten) auf 4 der Bände beschränkt, worin die Pflanzen alphabetisch geordnet und benannt sind, und zu welchen auch ein Index, mit Beziehungen auf Bücher im Besitze des C., geschrieben ist. Der fünfte Band dürfte der älteste sein und als erster Versuch einer Herbarbildung gelten. Cibo starb 1610 zu Rocca Contrada. Seiner gedenken Aldrovandi und Mattioli, von welchen auch einige Briefe hier mitgeteilt werden. Solla.

267. **Chiovenda, E.** A proposite dell' Erbario di Gherardo Cibo. (Annali di Botanica, I, Roma, 1908, pp. 49—57.)

Über das in der Bibliothek Angelica zu Rom aufliegende Herbar des G. Cibo in 4 Bd. und einem (wahrscheinlich älteren) selbständigen 5. Bde. äussert sich Verf. eingehender und erwähnt, dass dasselbe zusammen 1847 Pflanzen enthält, von denen aber etliche nur beschrieben, nicht auch darin aufbewahrt sind. Wahrscheinlich hatte Cibo vor, dieselben später einzulegen. Das Herbar dürfte zwischen 1588 und 1589 begonnen worden sein; die Pflanzen darin sind alphabetisch geordnet, wie man leicht aus dem vorangesetzten Verzeichnisse ersieht.

Cibo dürfte ein Schüler von Mattioli, von Fuchs (in Ingolstadt) und von Ghini (Bologna) gewesen sein, dagegen konnte er mit dem bedeutend jüngeren Caesalpinus in keinem Verkehr gestanden sein. Solla.

268. **Curtiss, A. H.** Hints on herborizing. (Plant World, IV [1901], pp. 61—66, 81—87.)

269. **Dörfler, J.** Herbarium normale. Schedae ad Centuriam XLV. Vindobonae, 1903.

270. **Dörfler, J.** Jahreskatalog pro 1904 der Wiener botanischen Tauschanstalt. Wien, 1904. N. A.

Enthält auch einige neue Diagnosen. Vgl. Hayek in Bot. Centralbl., XCV [1904], p. 458.

271. **Dörfler, J.** Herbarium normale. Schedae ad Centuriam XLVI. Vindobonae, 1903.

272. **Giglioli, Italo.** Sopra l'erbario di Ferrante Imperato già appartenente a Domenico Cirillo e conservato nella Biblioteca Nazionale di Napoli. Portici (Stab. tip. Vesuviano), 1901, 6 pp.

273. **Guffroy, Ch. E.** Un nouveau classeur pour herbier, le classeur extensible. (Bull. ass. franc. bot., 1901, p. 16—17.)

274. **Johnson, T.** and **Knowles. M. C.** The Levinge Herbarium. (Scientific Proceedings Roy. Dubl. Soc., X [1908], N. S. Part I, pp. 122—132.)

275. **Lignier, O.** et **Le Bey, R.** Liste des Plantes vasculaires que renferme l'Herbier général de l'Université et de la Ville de Caen. (Suite.) Herbier Lenormand. (Bull. Soc. Linn. Normand., 5. sér., VII [1908], 1904, pp. 188—287.)

276. **Mariz, G. de.** Sociedade Broteriana. — Especies distribuidas. 1902. (Boletim da Soc. Brot., XIX, Coimbra, 1902 [erschienen 1908], p. 141—151.)

122 Arten. A. Luisier.

277. **Martelli, U.** Le collezioni di Giorgio Everardo Rumpf. Firenze, 1908, kl. 8°, 218 pp.

Die von G. E. Rumpf zu Amboina gemachten Sammlungen wurden 1682 an den Grossh. Kosmus III. Medici für 650 Taler verkauft. In der Folge, 1768, wurde Joh. Targioni-Tozzetti, Arzt und Naturforscher, von den lothringischen Herzogen beauftragt, ein Verzeichnis der in den verschiedenen Sammlungen zerstreuten naturhistorischen Objekte (welche 1778 in einem Museum vereinigt werden sollten) anzulegen. In diesem Verzeichnisse bildet einen grossen Teil die Sammlung Rumpf, wovon aber einiges schon zu Targionis Zeiten nach Wien abgeschickt oder anderweitig verliehen wurde, was in jenem Verzeichnisse am Rande bemerkt ist. In der Folge blieben die Sammlungen nicht vereinigt, was M. in seiner Vorrede, nebst anderen Misslichkeiten, der Direktion des Museums zum Vorwurfe macht.

Vorliegendes ist die Veröffentlichung des als Manuskript in dem botan. Museum zu Florenz aufbewahrten Verzeichnisses von Targioni-Tozzetti.

Solla.

278. **Negri, G.** Erbario figurato. Illustrazione e descrizione delle piante usuali con speciale riguardo alle piante medicinale. Prefazione di O. Mattirolo. Milano, Hoepli, 1904, 8°, XIII und 262 p., 86 tav. col. 49 fig. in nero.

279. **Nicotra, L.** L'erbario di G. Seguenza. (Bull. Soc. Bot. It., 1908, pp. 189—191.)

Während die Herbarien von Arrosto, Prestandrea u. a. verloren gegangen sind, ist das sizilianische Herbar des Geologen Seguenza im botan. Garten zu Messina erhalten geblieben. Es wurde 1856 begonnen und umfasst das Gebiet Messinas. Durch einige Beiträge (Alpenpflanzen vom Aut. gesammelt und Tauschexemplare), die nicht der Inselflora angehören, wuchs es auf 200 Arten heran. Solla.

280. **Pirotta, R.** Un altro Erbario di Libero Sabbati. (Annali di Botanica, I, 1903, p. 59—61.)

In der Bibliothek Corsini (Rom) wurde noch ein Herbar Sabbatis gefunden. Es ist dem Kard. Neri Corsini gewidmet, zweibändig, und führt den Titel „Theatrum Botanicum", 1757. Es enthält 198 nach dem Tournefortschen Systeme geordnete Pflanzen, die nach Sabbatis Manier eingeklebt sind. Die meisten Pflanzen sind mit Diagnosen versehen; die Namen der Autoren sind jedoch nicht angegeben. Solla.

281. **Pirotta, R.** ed **Chiovenda, E.** Illustrazione di alcuni Erbarii antichi Romani. (Mlp., XVI [1902], p. 49—157.)

Die zweite Folge dieses Werkes (vgl. Bot. Jahrb., XXVII, II, 289) bespricht die Herbarien des Libero Sabbati. Dieselben müssen in zwei Gruppen geschieden werden, die eine Gruppe diente zur Ablassung der „Sy-

nopsis" (Ferrara, 1745), die zweite, zu didaktischen Zwecken hauptsächlich zusammengestellt, enthält einheimische, für die Flora Roms wichtige Arten.

In der ersten Gruppe sind drei verschiedene Herbarien enthalten: „Innesto" in 1 Bde. (1781), viele unrichtige Benennungen enthaltend; „Hortulus" (1787), in 1 Bde., mit vielen kultivierten Gewächsen; „Deliciae" in 8 Bdn. (1788). Die Pflanzen sind auf Foliobogen geklebt; viele derselben auf der freien gegenüber liegenden Seite auch diagnostiziert. Die in diesen drei Sammlungen enthaltenen Arten wurden von den Verff. mit der Synopsis des Aut. gewissenhaft verglichen und im folgenden ist in alphabetischer Ordnung die Reihenfolge der für die römische Flora sicher nachgewiesenen, richtig gestellten Arten gegeben. Es sind nahezu 8 Centurien darin vorgeführt.

Die zweite Gruppe umfasst fünf verschiedene Herbarien, die S. vielfach im Auftrage anderer zusammengestellt hatte. Die Pflanzen darin sind, wie gewöhnlich, geklebt und fast durchweg gut erhalten. Die systematische Ordnung ist nach Tourneforts System getroffen; die Herstellung der Sammlungen umfasst die Jahre 1747—1762. Im Anhange wird das Namensverzeichnis, nach heutiger Bezeichnungsweise der Arten, der in den sämtlichen Bänden enthaltenen Pflanzen gegeben. Solla.

282. **Saccardo, P. A.** Sul rinvenimento di un antico erbario dell'abbata Guiseppe Agosti, botanico bellunese. (Atti Accad. veneto-trent.-istr., I [1904], pp. 5—13.)

283. **Saccardo, P. A.** I Codici botanici figurati e gli Erbari di G. G. Zannichelli, B. Martini e G. Agosti esistenti nell'Istituto botanico di Pavia, con appendice sull'Erbario di L. Pedoni. Studio storico e sinonimico. (Atti Ist. Veneto, 1904, 122 pp., con 1 tavola.)

284. **De Toni, E.** Un codice-erbario anonimo. (Memor. Pontif. Acad. Nuovi Lincei, XXII, 44 p. mit 2 Taf.)

Das Herbar wurde aufgefunden in der Bibliotheca Marciana; es wird einem Friauler Sammler des 15. Jahrhunderts zugeschrieben. De Toni gibt, soweit dies möglich ist, die botanischen Namen an.

285. **Vendrely, X.** Flora Sequaniae exsiccata ou Herbier de la Flore de Franche-Comté, X. (Mém. Soc. d'Emul. Doubs., 7. sér., VII [1902], 1903, pp. 291—309.)

Aufzählung von No. 1001—1080. Es folgen Bemerkungen über einige Arten, neue Standorte und teratologische Bemerkungen.

286. **Zodda, G.** Illustrazione di un erbario messinense del secolo XVII. (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, pp. 180—181.)

VIII. Befruchtung und Embryoentwickelung.

287. **Abderhalden, E.** Neuere Versuche über künstliche Parthenogenesis und Bastardierung. (Arch. Rassen- und Gesellsch.-Biol., I [1904], pp. 656—668.)

288. **André, G.** Étude de la variation des matières minérales pendant la maturation des graines. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 1712—1714.)

Besprechung siehe: „Chemische Physiologie".

289. **André, G.** Développement de la matière organique chez les graines pendant leur maturation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXIX [1904], pp. 805—807.)

Besprechung siehe „Chemische Physiologie".

290. **Beal, W. J.** Vitality of seeds. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], p. 222.)

Siehe „physikalische Physiologie".

291. **Blackman, V. H.** On the relation of fertilization, „apogamy", and parthenogenesis. (New Phytologist, III, 1904, pp. 149—158.)

292. **Borzì, A.** Impollinazione dell'„*Archontophoenix Cunninghamiana*" e di alcune specie di „*Cocos*". (Contrib. Biol. veget. Palermo, III [1904], pp. 235—252.)

Siehe Blütenbiologie.

293. **Correns, E.** Experimentelle Untersuchungen über die Gynodioecie. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 506—517.)

Beschrieben werden Versuche mit *Satureja hortensis* und *Silene inflata*. Das Resultat ist, dass die Zwitter meist *(Satureja)* oder ausschliesslich *(Silene)* wieder Zwitter, die weiblichen Pflanzen überwiegend *(Silene)* oder ausschliesslich *(Satureja)* wieder weibliche Pflanzen hervorbringen. Auch die Beobachtungen, welche Verf. bei *Erodium cicutarium* machte, weisen auch auf diese Gesetzmässigkeit.

Jede Geschlechtsform bringt wieder, vorwiegend oder ausschliesslich, Formen derselben Geschlechtsform hervor. v. Faber.

294. **Costerus, J. C.** Paedogenesis. (Rec. Trav. Bot. Neerland., I, 1904, p. 128, mit 1 Textfigur.)

Verfasser bemerkte bei zwei Exemplaren von *Melia arguta* D. C. die Eigentümlichkeit, dass sie schon sehr jung zu blühen anfingen. Es erinnert diese Erscheinung an die Paedogenesis der Zoologen. Ob diese Blüten keimfähige Samen erzeugen können, kann Verfasser nicht sagen, weil die Pflanzen nicht am Leben blieben. Auch darf die Bezeichnung Paedogenesis nicht im Sinne des Entomologen aufgefasst werden. v. Faber.

295. **Davis, B. M.** The relationships of sexual organs in plants. (Contrib. Hull Bot. Lab., LXIII, in: Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 241—265.)

Verf. versucht, eine Einteilung der pflanzlichen Sexualorgane auf Grund gewisser entwickelungsgeschichtlicher Prinzipien zu geben. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, dass man im ganzen Pflanzenreich folgende drei grosse Gruppen unterscheiden müsse: erstens Pflanzen mit einzelligen Sexualorganen, in denen einkernige Gameten erzeugt werden; zweitens solche mit vielzelligen Sexualorganen, in denen ebenfalls nur einkernige Gameten entwickelt werden, und endlich solche mit vielkernigen Sexualzellen, auch Coenogameten genannt. Zu der ersten Gruppe gehören besonders Algen, zur zweiten die Bryophyten und Pteridophyten, von denen sich dann weiterhin die höheren Pflanzen ableiten, und zur dritten schliesslich die meisten Pilze. Alle diese drei Gruppen, die noch näher charakterisiert werden, sind nach Ansicht des Verf. vollständig von einander getrennt und sollen unmöglich ineinander übergehen können. Nicht mit in den Kreis der Betrachtung gezogen wurden die *Lichenes* und die *Laboulbeniales*, da deren Fortpflanzung noch zu wenig bekannt ist.

Mit der obigen Übersicht verbindet dann Verf. gleichzeitig die Einführung verschiedener neuer oder die genaue, von dem bisherigen Gebrauch etwas abweichende Definition einiger alter Fachausdrücke. Es sind dies folgende.

1. Sporocysten = einzellige Organe, ungeschlechtliche Sporen erzeugend.
2. Gametocysten = einzellige Organe, einkernige Gameten erzeugend.
   a) Spermatocysten = einzellige, männliche Befruchtungskörper erzeugende Sexualorgane.
   b) Oocysten = einzellige, Eier erzeugende Sexualorgane.
3. Gametangia = vielzellige Sexualorgane, welche einkernige Gameten entwickeln, und die wieder zu teilen sind in:
   a) Spermatangia = vielzellige Organe, welche männliche Befruchtungskörper erzeugen (Antheridien).
   b) Oangia = vielzellige Organe, welche Eier erzeugen (Archegonien).
4. Coenogametes = vielkernige Sexualzellen (bei *Mucorales*, *Gymnoascales*, *Peronosporales* u. a.).

Kurt Krause.

296. **Dop, Paul.** Recherches sur la Structure et le Développement de la Fleur des Asclépiadées. Thèses, Paris. Toulouse. 1908, 8°. 119 pp. und 69 Textfiguren.

Die Stellungsverhältnisse der Blütenglieder werden im speziellen systematischen Teile besprochen.

Verf. gelangt durch seine Studien der Pollenentwickelung bei 7 Gattungen der *Asclepiadaceae* zu dem Resultat, dass die Urmutterzellen des Pollens durch Teilung verschiedener subepidermalen Zellen hervorgehen, wie auch Chauveaud dasselbe schon für *Vincetoxicum officinale* nachgewiesen hat. Wie auch bei den *Monocotyledonae* teilen sich die Urmutterzellen sofort in 4 Pollenmutterzellen. Während bei den Gattungen der *Asclepiadinae*, *Asclepias* und *Gomphocarpus*, die Pollenkörner gleich sind, ist dies bei den anderen Abteilungen gar nicht der Fall. Unter den *Cynanchae* z. B. ist die Entwickelung der Pollen von *Vincetoxicum* wesentlich anders wie der von *Cynanchum*. Unter den *Ceropegieae* ist bei *Ceropegia* und *Stapelia* nicht allein ein grosser Unterschied in dem Bau der Pollenfächerwände, sondern auch in der Bildung der Pollenkörner. Wenn wir die *Asclepiadaceae* nach den verschiedenen Arten ihrer Pollenentwickelung einteilen wollten, würden wir eine ganz andere Klassifikation bekommen, als wir nach dem Bau der Blumenkrone erhalten haben.

Hinsichtlich des Baues der Samenknospe fand Verfasser, dass diese immer integumentlos ist.

Bei *Asclepias Douglasi*, *A. mexicana*, *Gomphocarpus textilis*, *G. fruticosus* und *Marsdenia erecta* behält die Samenknospe ihre ursprüngliche Form bei: im fertigen Zustand ist sie zylindrisch und ungefähr ebenso lang als breit. Bei *Oxypetalum coeruleum* und *Araujia albens* dagegen verlängert sie sich stark. Die langen und zylindrischen Samenknospen von *Stapelia variegata* und *Ceropegia elegans* bilden einen Übergang zwischen beiden.

Verfasser gibt weiter Angaben über die Embryosackentwickelung. Er fand, dass eine subepidermale Zelle an der vorderen Seite der Samenknospe sich in zwei übereinanderliegende Zellen teilt, wovon die untere die Embryosackmutterzelle ist. Diese teilt sich in zwei Tochterzellen, wovon die innerste sich zum Embryosack ausbildet, während die andere schnell resorbiert wird. Die weitere Entwickelung des Embryosacks weicht nicht vom gewöhnlichen Typus ab, nur fehlen bei *Oxypetalum coeruleum* die Antipoden.

v. Faber.

Digitized by Google

297. **Ernst, A.** Der Befruchtungsvorgang bei den Blütenpflanzen. (Mitt. Naturw. Ges. Winterthur, V [1904], pp. 200—242, mit 12 Textabbildungen.)

Allgemein belehrender und im grossen und ganzen die neuesten Forschungen berichtender Aufsatz mit ausführlicher Angabe der über das Thema erschienenen neuen Schriften.

Siehe auch Rikli in Bot. Centralbl., XCVI (1905), pp. 534—535.

298. **Furlani, J.** Zur Embryologie von *Colchicum autumnale* L. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 818—824, 873—879, 1 Tafel.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

299. **Giard, A.** Sur la parthenogénèse artificielle par dessèchement physique. (C. R. Séanc. Soc. Biologie, LVI, 1904, p. 594.)

300. **Gräntz.** Neues über die Sexualität der Pflanzen. (Ber. Naturf. Ges. Chemnitz, XV [1904], pp. LXVII—LXVIII.)

Allgemeiner, berichtender Vortrag über die Sexualität mit Berücksichtigung der neuesten Entdeckungen auf diesem Gebiete.

301. **Guegnen, Ferd.** Anatomie comparée du tissu conducteur du style et du stigmate des phanérogames (monocotyledones, apetales et gamopetales). Paris, 1901 (186 av. fig.).

302. **Guérin, Paul.** Les connaissances actuelles sur la fécondation chez les Phanérogames. Paris, A. Joanin et Comp., 1904, VII u. 160 pp., 10 fr.

Wie schon der Titel dieses mit einer Vorrede von Guignard versehenen Buches sagt, handelt es sich bei der vorliegenden Arbeit um die Zusammenstellung der Ergebnisse der Forschungen des letzten Vierteljahrhunderts in bezug auf die geschlechtliche Fortpflanzung (und zwar im weitesten Sinne) bei den Phanerogamen. Das Buch will also rein stofflich nichts Neues bringen, wohl aber das viele Neue, das uns die Forschungen der letzten Jahre hier und da zerstreut liefern, geordnet und übersichtlich zusammengestellt darbieten. Dies ist dem Verfasser in ganz hervorragender Weise gelungen: Die Einteilung des Buches ist übersichtlich und klar, die Abbildungen, zwar nur wenige (gegen 30) und einfach in der Ausführung, sind zweckentsprechend ausgesucht, klar und deutlich. Jedes Kapitel wird historisch eingeleitet und schliesst mit einer anscheinend recht vollständigen Übersicht über die Literatur des betreffenden Gebietes. Auf den stofflichen Inhalt hier einzugehen, hätte wenig Zweck, doch will ich eine kurze Übersicht über den Gang des Buches geben.

Das Buch zerfällt in fünf Teile, von denen die beiden ersten das eigentliche Thema behandeln und den grössten Teil des Buches einnehmen. Der erste Teil behandelt die Angiospermen. Zunächst wird die Entwickelung der Anthere und des Pollens behandelt und zwar die Bildung der Hauptbestandteile der Anthere und besonders der Primordialpollenmutterzellen, dann die Bildung der definitiven Pollenmutterzellen, des Pollenkorns und des generativen Kernes. Das zweite Kapitel handelt von Ursprung und Entwickelung des Embryosackes, sowie den Abweichungen, die in Zusammensetzung und Form des Embryosackes auftreten können. Das dritte Kapitel bespricht dann die eigentliche Befruchtung in allen ihren Stadien, in normalem und abnormem Hergange, also auch doppelte Befruchtung, Basigamie, Homoeogamie, Polyembryonie und endlich auch die Parthenogenese.

In ganz ähnlicher Weise werden im zweiten Teile des Buches die Vorgänge bei den Gymnospermen geschildert und zwar die der *Cycadaceae*, *Coniferae* und *Gnetaceae* gesondert.

Digitized by Google

Der dritte Teil gewährt uns eine vergleichende Übersicht über den Ursprung und die Entwickelung der Reproduktionsorgane und der Befruchtungserscheinungen bei Angiospermen und Gymnospermen, während endlich im vierten Teile die Vorgänge bei den Pflanzen und bei den Tieren in Parallele gezogen werden.

Die Lektüre des Buches kann jedem, der sich in bequemer Weise über die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Fortpflanzung unterrichten will, nicht genug empfohlen werden.

308. **Guignard, L.** La double fécondation chez les Malvacées. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 296—308, 16 figg.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

304. **Guignard, L.** Sur la double fécondation sur les Solanées et les Gentianées. (C. R. Acad. sci. Paris, CXXXIII, [1901], p. 1268—1272.)

305. **Harris, J. A. and Kuchs, O. M.** Observations on the pollination of *Solanum rostratum* Dunal and *Cassia Chamaecrista* L. (Kansas Univ. Sci. Bull., I [1902], pp. 15—41, pl. 1.)

306. **Hegelmaier.** Die Gattung *Alchemilla*. (Jahresh. Ver. nat. Naturk. Württemb., LX [1904], pp. CXVII—CXVIII.)

Hegelmaier spricht über die Parthenogenese bei *Alch.*

307. **Juel, H. O.** Die Tetradenteilung in der Samenanlage von *Taraxacum*. Vorläufige Mitteilung. (Arkiv f. Bot., II, n. 4 [1904], 9 pp.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle", ferner Juel in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 361—362.

308. **Lloyd, F. E.** The pollen tube in the *Cucurbitaceae* and *Rubiaceae*. (Torreya, IV [1904], pp. 86—91.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

309. **Lyon, Florence.** The evolution of the sex organs of plants. (Contrib. Hull. Bot. Lab. LV, in: Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 280—293, mit 16 Textfig.)

Besprechung siehe unter „Pteridophyten" und „Morphologie der Zelle". Vgl. auch H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), pp. 267—268, ferner C. H. Jeffrey im Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 264.

310. **Lyon, Harold, L.** The embryogeny of *Ginkgo*. (Minnesota Bot. Stud., 8. Ser., pt. 8 [1904], pp. 275—290, pl. XXIX—XLIII.)

Besprechung siehe von Küster in Abteilung „Morphologie der Zelle".

311. **Mottier, D. M.** Fecundation in plants. Washington, Publ. Carnegie Instit., 1904, VIII u. 187 pp., 75 Textfiguren.

Siehe auch J. M. C(oulter) in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 463—464.

312. **Murbeck, Sw.** Embryobildung in den Gattungen *Hieracium* und *Taraxacum*. (Bot. Not., 1904, pp. 285—296.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

318. **Nicotra, L.** Le Fanerogame furono originariamente dicline? (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, pp. 34—41.)

314. **Oppermann, Marie.** A contribution to the life history of *Aster*. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, pp. 358—362, with plates XIV and XV.)

Es wird die Entwickelung des Embryosackes und die Befruchtung von *Aster undulatus*, *A. multiflorus*, *A. Novi-Belgii* und *A. Novae-Angliae* untersucht. Die Resultate sind folgende: Der Embryosack entsteht aus der von dem Mikropylenende am weitesten entfernten Zelle einer axialen Reihe von vier Zellen. Das 8-kernige Stadium bildet sich in der gewöhnlichen Weise. Die

Form des Embryosackes variiert nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern auch bei derselben Art.

Die Polkerne verschmelzen in der Regel vor der Befruchtung, manchmal auch nach dieser. Der sekundäre Embryosackkern („Endosperm nucleus") ist bemerkenswert durch seine Grösse, seine fast sphärische Gestalt, seinen grossen Nucleolus und seine Lage unter und in Berührung mit der Eizelle. Die Antipoden zeigen ein bemerkenswertes Wachstum in der Zeit vor der Befruchtung und sind noch ziemlich lange im Embryo nachzuweisen. In einer einzigen Antipodenzelle wurden 1—19 Kerne gefunden. Die tiefste Antipodenzelle bei *A. undulatus* und *A. Novae-Angliae* ist oft sehr vergrössert. Die Befruchtung einer Antipodenzelle kann bei *Aster* sehr deutlich demonstriert werden. Doppelte Befruchtung wurde bei *A. undulatus* beobachtet.

Die Spermakerne nehmen die Struktur der gewöhnlichen Kerne zur Zeit ihrer Verschmelzung mit der Eizelle und dem sekundären Embryosackkern an. Die weitere Entwickelung des Embryos ist die bei den übrigen Kompositen typische. Born.

Siehe auch C. J. Chamberlain in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 182.

815. **Ostenfeld, C. H.** Zur Kenntnis der Apogamie in der Gattung *Hieracium*. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 376—381.)

Alle Arten der Gattung *Hieracium*, welche Ostenfeld und Raunkiaer untersuchten, erzeugen wohl entwickelte und keimfähige Früchte, nachdem Antheren und Narben entfernt worden waren. Verfasser experimentierte ausschliesslich mit *Hieracium excellens* und fand, dass diese Pflanze wohlentwickelte Früchte ohne Befruchtung hervorbringen kann. Es ist wahrscheinlich, dass alle Pilosellen und Archieracien parthenogenetisch sind. v. Faber.

Siehe auch H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), pp. 373—374.

816. **Overton, J. B.** Über Parthenogenesis bei *Thalictrum purpurascens* (Vorläufige Mitteilung). (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 274 bis 288, mit Tafel XV.)

Weibliche Pflanzen entwickeln im Freien, wenn sie weit von männlichen entfernt sind, an jeder Samenanlage einen Samen, oder sie bilden ihn nur spärlich, oder überhaupt nicht. Pflanzen, welche in Glashäusern kultiviert wurden, zeigten dieselbe Erscheinung. Es kann die Pflanze sich also jedenfalls parthenogenetisch vermehren. Höchstwahrscheinlich sind es die Eier mit somatischer Chromosomenzahl, die sich parthenogenetisch entwickeln, während die mit reduzierter Chromosomenzahl zu ihrer Entwickelnng eine Befruchtung verlangen. *Thalictrum purpurascens* kann sich teilweise parthenogenetisch entwickeln. Vielleicht wirkte das Ausbleiben der Bestäubung als Reiz und löste schliesslich die parthenogenetische Entwickelung aus.

v. Faber.

Siehe auch Ch. J. Chamberlain in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 224 bis 225, Körnicke in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 261.

817. **Richer, Pierre-Paul.** Expériences de pollinisation sur le Sarrasin (*Polygonum Fagopyrum*). (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 302—308.)

Eine Nachprüfung der Darwinschen und Hildebrandschen Versuche über die Bestäubungs- bezw. Fruchtbarkeitsverhältnisse bei heterostylen Blüten. Das Ergebnis stimmt mit denen der älteren Forscher überein.

Schlockow.

Siehe auch Jean Friedel in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 578.

318. **Vries, H. de.** Oorsprong en bevruchting der bloemen. Amsterdam, Tierie, 8°, 80 pp., 1904.

319. **Worsdell, W. C.** The Structure and Morphology of the Ovule. An Historical Sketch. (Ann. of Bot., XVIII, No. LXIX, 1904, pp. 57—87, 27 Fig. im Text.)

Verf. gibt in gedrängter Kürze eine Zusammenstellung der Anschauungen, die von den bekannteren Botanikern über die morphologische Natur des Ovulums geäussert sind. Er bringt sie in drei Hauptklassen, je nachdem die Autoren die Eianlage als Achsenorgan, Blattorgan oder als ein Organ „Sui generis" auffassen. Ausführlicher werden Čelakovskys Ausführungen referiert, der ein Vertreter der Theorie von der Blattnatur des Ovulums ist. Dieser Anschauung neigt auch Verf. zu. Zum Schluss wird ein umfangreiches Literaturverzeichnis gegeben.

Siehe auch H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 873.

320. **Zahn, H.** Bemerkungen über C. H. Ostenfelds Artikel: Zur Kenntnis der Apogamie in der Gattung *Hieracium*. (Berichte der deutschen bot. Gesellschaft, Jahrg. XXII, Heft 7, vom 14. IX. 1904.) (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 170—172.)

In Ergänzung, teilweise auch im Widerspruch zu Ostenfelds Arbeit stellt Zahn folgende Regeln über die Fortpflanzung der Hieracien auf:

1. Die Hieracien bilden Bastarde.
2. Sie bilden also auf jeden Fall auch keimfähige Pollenkörner.
3. Sie bilden sehr häufig auch keimfähige Samen ohne Bestäubung.

Schlockow.

IX. Keimung.

321. **Albo, G.** L'azione dell tannino sulla germinazione e sullo sviluppo del *Solanum tuberosum*. (Nuovo giorn. bot. ital., XI [1904], pp. 521 bis 539.)

Siehe „Chemische Physiologie".

322. **Barber, C. A.** The study of Sandal Seedlings. (Indian Forester, XXX [1904], pp. 545—548, Plate 1—4.)

323. **Bernard, Noël.** Recherches expérimentales sur les Orchidées. (Rev. gén. Bot., XVI [1904], pp. 405—451, 458—476, pl. 18 u. 19, fig. 67—78.)

Besprechung siehe „Physikalische Physiologie".

324. **Castoro, N.** Untersuchungen über die Frage, ob die Keimung der Pflanzensamen mit einer Entwickelung von freiem Stickstoff verbunden ist. (Landw. Versuchsstationen, LX [1904], pp. 41—68.)

325. **Chataway, C. C. and Sutton, M. J.** The Vitality of Seeds. (Garden., LXV, No. 1687.)

326. **Duvel, J. W. T.** The vitality and germination of seeds. (U. S. Dept.; Agr. Plant Ind. Bull., n. 58 [1904], p. 1—96, fig. 1, 2.)

Siehe auch J. M. Coulter in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 156.

327. **Duvel, J. W. T.** Preservation of seeds buried in the soil. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], p. 146—147.)

Aus einer frisch ausgehobenen Grube bei der Universität von Michigan wurden aus einer einen Zoll dicken schwarzen Erdschicht in 14—16 Zoll Tiefe bei gefrorenem Boden am 7. März 1902 8 Erdproben, die etwa einen Quadratfuss Gesamtfläche hatten, entnommen.

Nach 60 Tagen waren gekeimt: *Trifolium pratense* 70, *Polygonum aviculare* 19, *Plantago Rugelii* 10, *Euphorbia maculata* 8, *Panicum pubescens* 6, *Plantago major* 5, *Bursa bursa pastoris* 5, *Trifolium repens* 8, *Anthemis Cotula* 2. In der Erde fanden sich noch viele alte Früchte von *Ambrosia artemisiaefolia*, die ihre Keimkraft aber eingebüsst hatten. Bei näherer Erkundigung stellte sich heraus, das die Samen mindestens 3 1/2 Jahre in der Erdschicht gelegen hatten. Die Samen lagen zwar nicht tief genug, um vor dem Froste geschützt zu sein, aber eine feste Tonschicht über ihnen schützte sie vor zu starker Atmung, und eine Sand- und Kiesschicht darunter sorgte für gute Entwässerung.

Born.

328. **von Fürth, O.** Über das Verhalten des Fettes bei der Keimung ölhaltiger Samen. (Beitr. chem. Phys. u. Path., IV [1904], p. 430—437.)

329. **Gain, Ed.** Sur le vieillissement de l'embryon des Graminées. (C. R. Acad. sci. Paris, CXXXIII, 1901, pp. 1248—1250).

330. **Gatin, C. L.** Sur les phénomènes morphologiques de la germination et sur la structure de la plantule chez les Palmiers. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], p. 594—595.)

Die Samenanlage der Palmen ist nicht immer gerade, und zwar steht der Grad der Krümmung in Zusammenhang mit der Art der Keimung. Auch die Anlage des Würzelchens ist verschieden; sie schwankt zwischen einem konischen Zellhaufen und Formen mit genau abgegrenztem Zentralzylinder.

Schlockow.

Siehe auch Lignier im Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 508—509.

331. **Gatin, C. L.** Sur les états jeunes de quelques Palmiers. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], p. 1625—1626.)

Fortsetzung der vorigen Arbeit mit Angabe der Resultate von Einzeluntersuchungen über die Radicula.

332. **Gatin, C. L.** Observations sur la germination et la formation de la première racine de quelques palmiers. (Rev. Gén. Bot., XVI [1904], p. 177—188, fig. 19—25.)

Bei der Keimung unterscheidet der Verf. zwei Stadien: nämlich erstens das Stadium der Vorbereitung, in dem sich die junge Keimpflanze herausbildet und wo sie durch Längenwachstum des Keimblattstieles dorthin gebracht wird, wo sie sich entwickeln soll. Hierauf tritt das Stadium der Entwickelung ein: Knöspchen und Würzelchen treten aus dem Samen heraus. Das übrige siehe „Morphologie der Gewebe".

Siehe auch Tison in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 342.

333. **Guthrie, F. B.** The history of a grain of wheat. (Agric. Gaz., N. South Wales, XII, 1901, p. 1488—1510.)

334. **Hannig, E.** Zur Physiologie pflanzlicher Embryonen. I. Über die Kultur von Cruciferen-Embryonen ausserhalb des Embryosacks. (Bot. Ztg., LXII, 1 [1904], p. 45—80, mit 1 Tafel.)

Sie „physikalische Physiologie".

335. **Harris, J. A.** The germination of *Pachira*, with a note on the names of two species. (Trans. Acad. Sci., St. Louis, XIII [1903], p. 208—209, pl. 9—11.)

336. **Heinricher, E.** Nachtrag zu der Abhandlung: „Zur Kenntnis von *Drosera*. (Zeitschr. Ferdinandeum, Innsbruck, 3. Folge, XLVII [1903], p. 800—807, mit 5 Textfiguren.)

Heinricher stellt fest:

1. Dass wohl überhaupt die Samen aller *Drosera*-Arten ohne Licht nicht keimen können, dass
2. bei allen *Drosera*-Arten das Radikularende bei der Keimung zuerst hervortritt (wird durch Abbildungen recht deutlich erläutert).
3. Auch bei *D. rotundifolia* und *D. longifolia* besteht das bei der Keimung hervortretende radikulare Ende in der Hauptsache aus dem Hypokotyl; der eigentliche Wurzelteil ist sehr verkümmert.
4. Der Wurzelrest mit dem Hypokotyl bildet einen primären Haftapparat, der bald durch Adventivwurzeln aus dem Stamme ersetzt wird.
5. Der apikale Teil der Keimblätter wird auch bei den beiden genannten Arten (wie bei *D. capensis*) zu einem Saugapparat umgewandelt, eine Erscheinung, die sich wohl bei allen *Drosera*-Arten finden dürfte.

387. **Hemsley, W. Botting.** On the Germination of the Seeds of *Davidia involucrata* Baill. (Journ. Linn. Soc., London, XXXV [1903], p. 556 bis 559, with pl. 19.)

Besonders interessant ist das Aufspringen der Frucht und die Keimung der Samen. Die Steinfrucht besteht aus einem dünnen Epikarp und Mesokarp und einem sehr harten knochenartigen Endokarp, welches zwischen die 6—10 einsamigen Fächer hindurchdringt und mit der Achse verwächst. Nach dem Zerfall der äusseren Perikarplagen lösen sich von oben her die Rücken der Karpelle wie Klappen bis $^1/_2$ oder $^3/_3$ ihrer Länge. Fallen schliesslich die Klappen ganz herunter, so bleiben die z. T. sichtbaren hängenden Samen fest aneinander haften, bis sie gekeimt und die junge Pflanze eine beträchtliche Entwickelung erreicht hat. Alle Samen stecken das Würzelchen gleichzeitig aus der Frucht heraus.

Das erste Paar Laubblätter ist gegenständig, alternierend mit den Keimblättern, während alle übrigen wechselständig sind.

Bemerkenswert ist ferner das Vorkommen von Laubknospen in den Achseln der Kotyledonen. Born.

388. **Jegorow, M.** Über die Stoffverbindung bei der Keimung von *Cucurbita maxima* [russisch]. (Ann. Inst. Agron. Moscou, X [1904]. Livr. 2 und 3.)

389. **Jönsson, B.** Die ersten Entwickelungsstadien bei den Succulenten. (Acta Universitatis Lundensis, Bd. XXXVIII, Afd. 2 [Kongl. Fysiografiska Sällskapets Förhandlingar], Lund, 1902, pp. 1—34, mit 3 Tafeln.)

Der Verf. behandelt *Cacteae*, *Euphorbiaceae*, *Asclepiadeae*, *Mesembryanthemeae*, *Portulaceae*, *Crassulaceae*, *Oxalideae*, *Bromeliaceae*, *Amaryllideae*, *Liliaceae*. Die Keimpflanze hat immer eine rundliche äussere Form, mit einer bestimmten fleischigen inneren Beschaffenheit verbunden, sobald sie aus dem Samen entschlüpft.

Bei den Dikotylen ist es der hypokotyle Stammteil nebst den Keimblättern, bei den Monokotylen ist es das Keimblatt und vorzugsweise dessen unterer Teil, die diese Succulenz veranlasst. In den Samen zeigt der Keim hingegen nichts Bemerkenswertes in dieser Richtung. Die Formveränderung verläuft in der Regel schnell. Versetzt man die eben freigemachten Keimpflanzen in eine Umgebung, wo sowohl die Unterlage als die Luft verhältnismässig trocken sind, vermehren diese ihre Dicke bisweilen dahin, dass die ganze Pflanze vollständig kugelrund wird; diese Erweiterung steht mit sekundärem Querzuwachs der Zellen in Zusammenhang. Diese Veränderungen

sind weiter von einer Zunahme der Ringanschwellung begleitet, diese mag von Anfang an deutlich ausgeprägt oder nur angedeutet gewesen sein. Die Epidermiszellen wie auch die Zellen der unterliegenden Zellschichten der Ringanschwellung erheben und erweitern sich nach aussen und bekommen, wie überhaupt die Parenchymzellen einer solchen Pflanze einen wässerigen Inhalt.

Dieser ganze Prozess bedeutet eine mehr oder weniger vollständige Ruhe der Keimpflanze und kann bis über mehr als 14 Tage sich erstrecken, ohne dass die Keimpflanze abstirbt, und hat ganz sicher in der Natur eine ökologische Bedeutung durch die Aufspeicherung von Wasser, bis die Keimung unter besseren Witterungsverhältnissen wieder fortschreiten kann. Kommt eine, wie oben angedeutet, zur Ruhe gebrachte Keimpflanze wieder zur Entwickelung, so bildet sich eine reiche Haarkleidung an der Ringanschwellung, die dazu dient, die Pflanze zu befestigen und mit Wasser und Salzen zu versorgen, bis die Nebenwurzeln ausgekeimt sind und die in Ruhe versetzte bezw. abgestorbene Hauptwurzel ersetzen können. Zuletzt warnt der Verfasser davor, zu weitgehende Schlüsse in systematischer Beziehung aus der Verschiedenheit in der Form der Keimpflanzen zu ziehen. Bohlin.

840. **Lloyd, F. E.** Bau des Gerstenkornes und Physiologie der Keimung. (Allg. Brauer- und Hopfenztg., XLIV [1904], pp. 2767—2769, fig. 1—9.)

Übersetzung eines Artikels aus den Ann. Rep. Sci. Sta. för Brewing.

841. **M., E.** Die Lebensfähigkeit der Samen. (Gartenfl., LIII [1904], pp. 272—274.)

342. **Manicardi, C.** Acqua assorbita dai semi per azione fisiologica nella germinazione. (Le Staz. sper. agr. it., XXXVI [1903], pp. 887 bis 892.)

Siehe „Physikalische Physiologie."

343. **Mariani, G.** Intorno all' influenza dell' umidita sulla formazione e sullo sviluppo degli stomi nei cotiledoni. (Atti Ist. bot. univ. Pavia, 2. ser., VIII [1904], pp. 67—99.)

844. **Murbeck, Sv.** Über Anomalien im Baue des Nucellus und des Embryosackes bei parthenogenetischen Arten der Gattung *Alchemilla*. (Lunds Universitets Arskrift, Bd. XXVIII, Afd. 2, No. 2 = Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar, Bd. XIII, No. 2, 4°, 1902, mit 1 Tafel, pp. 1—10.)

1. Embryobildung von ausserhalb des sporogenen Gewebes gelegenen Zellen. Bei *Alchemilla pastoralis* Bus. wurde ein Embryosack beobachtet, wo neben dem aus der Eizelle hervorgegangenen Embryo ein zweiter vielzelligerer Embryo sich vorfand, welcher aus einer Zelle des nicht sporogenen Nucellusgewebes stammte, die dicht am Embryosack und nahe des Antipodenendes lag. Bei *A. acutangula* wurde ein ähnlicher Fall beobachtet, indem eine weiter vom Embryosack gelegene Zelle sich ganz wie eine Eizelle ausgebildet hatte.

2. Embryobildung von einer Synergidenzelle zeigte in einem Falle *Alchemilla sericata* Reinsch und bei *Alchemilla alpina* L. bestand der fertige Eiapparat regelmässig aus einer Synergide und zwei anderen Zellen, welche beide durch ihre Form, ihre erheblicheren Dimensionen usw. mit einer Eizelle, kurz bevor sie sich teilt, vollkommen übereinstimmen.

3. Überzählige Polkerne.

Solche treten bei *Alchemilla speciosa* Bus. mehrmals auf, dadurch dass ein Synergidkern oder ein Antipodenkern und ein Synergidenkern sich zu den Polkernen gesellen; bei *A. acutangula* und *alpina* wurde dieselbe Erscheinung durch Zutritt des einen Antipodenkerns verursacht, bei *A. acutangula* wurden vier Polkerne gesehen in einem Embryosack mit nur einer Antipodenzelle usw. Der Verf. glaubt, dass auch ein überzähliger Komplex von Polkernen sich während der weiteren Entwickelung des Ovulums zum Endosperm entwickelt. Bohlin.

345. **Murbeck, Sv.** Über die Embryologie von *Ruppia rostellata* Koch. Mit 3 Tafeln, pp. 1—21. (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, XXXVI, 1902—1903, No. 5.)

Die Archesporzellen heben sich gegen die angrenzenden Elemente hauptsächlich durch ihren etwas grösseren und mit voluminöserem Nukleolus versehenen Kern ab. Bei den Teilungen, durch welche die Pollenmutterzellen zustandekommen, treten, wie in den Kernen der vegetativen Zellen, 16 Chromosomen auf. Die zwei Teilungen der Pollenmutterzellen folgen sehr rasch aufeinander, ohne dass die ersten zwei Tochterzellen ein eigentliches Ruhestadium erreichen. Die Anzahl der Chromosomen wurde als acht festgestellt. Während die Pollenmutterzellen sich mehr und mehr abrunden, tritt ihr Kern auf kurze Zeit in ein sporenähnliches Stadium ein und hegt zu dieser Zeit ein in wenigen und grossen Schleifen gewundenes, relativ kurzes, aber dafür um so dickeres Band mit eingelagerten Chromatinkörnern. Hierauf zerfällt dieses Band in Segmente (Chromosomen), die relativ kurz und nur acht sind.

Die bei der Tetradenbildung entstandenen Pollenzellen bleiben kurze Zeit und in derselben Orientierung gegen einander (wie die Scheiben einer Apfelsine) verbunden. Die Zwischenräume zwischen den Pollentetraden werden von eingewanderten Tapetenzellen ausgefüllt.

Die Pollenzelle teilt sich durch eine nahe dem einen ihrer Enden gelegenen Zellplatte in eine sehr kleine generative Zelle mit kleinem Nukleolus und eine viel grössere, vegetative.

Eine doppelschichtige Wand konnte an der Pollenzelle nicht beobachtet werden.

Zur selben Zeit, wo die Tetradenteilung in der Pollenmutterzelle anfängt, zerfällt eine „Initialzelle" der Samenanlage in eine innere Zelle, die zur Embryosackmutterzelle wird, und eine äussere, welche durch immer perikline Wände eine Tapetenschicht nach aussen bildet. Die erstere gleicht sehr einer jungen Pollenmutterzelle und durchläuft allmählich in der Struktur des Plasmas und Kerns ganz ähnliche Entwickelungsstadien wie die Pollenmutterzelle. Wenn die Chromatinschleife in Segmente zerfällt, sieht man ihrer acht (Chromosomen).

Jetzt folgen zwei Teilungsschritte, ohne dass dazwischen ein Ruhestadium der Kerne eingeschoben wird. Interessant ist, dass die Ebenen, nach welchen sich die Tochterzellen teilen, keineswegs parallel sind, sondern sich mehr oder weniger schräg gegen einander stellen. Der gewöhnliche Teilungsmodus, wodurch die vier Tochterzellen in einer Reihe geordnet werden, ist hier von einer Anordnung ersetzt, die derjenigen der Pollenkörner in Pollentetraden mehrerer Pflanzen (z. B. *Potamogeton crispus, Orchis mascula, Neottia Nidus avis*) gleicht, wodurch die erwähnten zwei Teilungen sich als eine wahre Tetradenteilung herausstellen.

Die übrigen Teilungen verlaufen in der bei den Angiospermen typischen Weise. Die beiden Polkerne schmelzen bald und immer vor der Zeit der Pollination zu einem Kern mit einem einzigen Nukleolus zusammen. Die Befruchtung ist nicht beobachtet.

Zwischen den Meinungen von Wille einerseits, andererseits Aschersson, Raunkiaer und Göbel bezüglich der Morphologie des Embryos entscheidet der Verf. zugunsten der ersteren. Er hält also die zuerst auftretende Wurzel für eine Nebenwurzel, weil der Embryoträger niemals mit ihr in Verbindung steht. Wie Wille behauptet, kann man an der Grenzfläche gegen den Embryoträger eigentümliche Zellen sehen, die die Anlage der Radikula zweifellos darstellen. Bei dieser Deutung der Morphologie des Embryos findet man eine grosse Übereinstimmung mit dem Embryo von *Zannichellia*, *Halophila* und *Zostera*. Bohlin.

346. **Reed, H. S.** A study of the enzyme-secreting cells in the seedlings of *Zea Mays* and *Phoenix dactylifera*. (Ann. of Bot., XVIII [1904], pp. 267—287, pl. 20.)

347. **Remer, W.** Der Einfluss des Lichtes auf die Keimung bei *Phacelia tanacetifolia* Benth. (Ber. D. bot. Ges., XXII [1904], pp. 328—339.)

Besprechung siehe: „Physikalische Physiologie".

348. **Sargant, Ethel.** A Theory of the Origin of Monocotyledons, founded on the Structure of their Seedlings. (Ann. of Bot., XVII [1903], pp. 1—22, with plates I—VII and 10 fig. in the text.)

Verfasserin untersuchte 185 verschiedene Species der *Monocotyledoneae*. Im ersten Teil der Arbeit wurden 85 Genera der *Liliaceae* untersucht und zwar wird über die Gefässbündelstruktur der Keimpflanzen berichtet. Der Gefässbündelbau bei den Keimpflanzen besitzt einen grossen systematischen Wert. Die Anatomie der Keimlinge der untersuchten *Amaryllidaceae*, *Iridaceae* und *Aroideae* zeigt deutlich, dass diese Pflanzen von den *Liliaceae* abstammen; die Keimlinge der *Palmae* und *Scitamienae* zeigen einen mehr selbständigen Charakter. Verfasserin kommt durch ihre Untersuchungen zu der Anschauung, dass die Gattung *Anemarrhena* als Ursprungstypus betrachtet werden kann.

Siehe die ausführliche Besprechung von D. J. Gwynne-Vaughan in Bot. Centralbl., XCII (1903), pp. 376—377, ferner Chrysler in Bot. Gaz., XXXV (1903), p. 229.

v. Faber.

349. **Urbain, E.** Sur l'origine de l'acide carbonique dans la graine en germination. (C. R. Ac. Sci. Paris, CXXXIX [1904], pp. 606—608.)

Siehe chemische Physiologie.

350. **Zimmermann.** Über Polyembryonie bei *Poa pratensis*. (Arch. Ver. Fr. Naturf. Mecklenburg, LVIII [1904], p. 107, tab. 6.)

X. Biologie.

Es werden hier nur ganz allgemein biologische Arbeiten behandelt. Die Blütenbiologie ist ein besonderer Abschnitt des Jahresberichts.

351. **Atkinson, G. F.** Relation of plants to environment (or plant ecology); outlines of a course of lectures. Ithaca, N. Y., 1904, 67 pp.

Schrift rein didaktischen Inhaltes mit eingehenden Literaturangaben.

Digitized by Google

352. **Béguinot, A. e Traverso, G. B.** Notizie preliminari sulle arboricole della flora italiana. (Bull. Soc. bot. ital., 1904, pp. 342—352.)

In vielen Gegenden Italiens, namentlich aber in der Poebene, bemerkt man Bäume, welche mit Überpflanzen mitunter beladen sind. Es sind bei 16 Baumarten (darunter *Pinus halepensis* Mill., *Phoenix dactylifera* L., *Celtis australis* L., *Laurus nobilis* L. u. a.), welche eine bald ganz bescheidene, bald stattliche epiphytische Vegetation von Gefässpflanzen tragen.

Die letzteren werden, je nach der Aussäungsweise, eingeteilt in:

1. Solche, die durch den Wind,
2. solche, die durch Tiere verbreitet werden: diese sind, den ersten gegenüber, weniger häufig, aber wohl charakteristischer und namentlich durch eine grössere Anzahl von Individuen vertreten.
3. Verbreitung durch Wasser findet sich nur an den zeitweise überschwemmten Gebieten vor.
4. Verbreitung durch selbstaufspringende Früchte (*Cardamine, Oxalis* etc.) wohl in der Minderzahl; Mitwirkung anderer Agenzien ist dabei nicht ausgeschlossen.
5. Verbreitungsweise unsicher oder mehreren mitwirkenden Kräften zuzuschreiben. Dahin gehören die Haingewächse, die gegen direktes Sonnenlicht geschützt sind und deren Wurzeln meistens in organischem Boden sich ausbreiten (*Moehringia, Cerastium, Viola* u. ähnl.), dann Wiesenpflanzen, welche keine ausgesprochene Anpassung an hygroskopische Bedingungen besitzen (*Poa*- und andere Grasarten, *Lamium, Ranunculus, Compositen*), Sumpfpflanzen, ähnlich den Epiphyten der tropischen Gegenden (*Juncus, Mentha aquatica, Galium palustre, Eupatorium* etc.).

Xerophile Gewächse sind seltener vertreten, in grösserer Anzahl erst in den südlicheren Gegenden Italiens (Farne, Crassulaceen). — Ruderalpflanzen, die sonst auch auf Mauern, besonders aber in der Nähe von Wohnorten wachsen.

Das Vorkommen der Überpflanzen in unseren Gegenden ist nur ein gelegentliches und steht mit den klimatischen Verhältnissen in innigem Zusammenhange.

Im Anschlusse erwähnt S. Sommier (ibid., p. 852), im Kaukasus einen dickstämmigen Kirschlorbeerbaum epiphytisch auf Rotbuche gesehen zu haben. Die warme und sehr feuchte Kaukasusregion fördert das Vorkommen von Überpflanzen wesentlich. Solla.

353. **Brenzinger.** Über Besiedelung neuer Weganlagen etc. mit Pflanzen. (Mitt. Bad. Bot. Ver., n. 198 [1904], pp. 361—365.)

354. **Campbell, D. H.** The origin of terrestrial plants. (Proc. Am. Assoc. Adv. Sci., LII [1903], pp. 468—482.)

355. **Contagne, G.** De la polychromie polytaxique florale des végétaux spontanés. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXIX [1904], pp. 77—79.)

356. **Coville, F. V.** Desert plants as a source of drinking water. (Ann. Rep. Board Reg. Smiths. Inst., 1903 [1904], pp. 499—505, with 2 pl.)

357. **Cowles, H. C.** The work of the year 1903 in ecology. (Science. II. C. S. [1904], pp. 879—885.)

358. **Detto, C.** Die Theorie der direkten Anpassung und ihre Bedeutung für das Anpassungs- und Deszendenzproblem. Versuch einer methodologischen Kritik des Erklärungsprinzips und der botanischen Tatsachen des Lamarkismus. Jena, Fischer, 1904, gr. 8°, 214 pp. mit 17 Textfig.

Besprechung siehe „Entstehung der Arten usw.“.

859. **Dittmann, E.** Fleischfressende Pflanzen. (Gartenw., VIII, 1904, pp. 304—306.)

Kurzer Aufsatz volkstümlichen Inhaltes.

860. **Doroféjew, N.** Über Transplantationsversuche an etiolierten Pflanzen. (Vorläufige Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 58 bis 61, mit Taf. V.)

Daniel hatte auf Grund seiner durchgehends negativ ausgefallenen Versuche (bei *Brassica*-Arten) die Möglichkeit einer erfolgreichen Transplantation etiolierter Sprosse leugnen zu können geglaubt. Doroféjews Versuche haben aber ein positives Resultat ergeben; er zieht aus ihnen folgende Schlüsse: Die etiolierten Triebe der untersuchten Pflanzen lassen sich in mannigfaltigen Kombinationen erfolgreich aufeinander transplantieren. Stengelstücke der Dunkelkeimlinge verschiedener von uns untersuchter *Papilionaceae* (Kulturvarietäten und Formen von *Vicia faba, Pisum sativum, Phaseolus multiflorus, Vicia sativa, Lathyrus odoratus)* können ohne Schwierigkeit auf ihresgleichen, auf Pflanzen anderer Kulturrassen derselben Art, auf andere Arten derselben Gattung und sogar auf andere Gattungen derselben Familie transplantiert werden.

Günstige Umstände vorausgesetzt, kann die Entwickelung der auf eine kräftige, d. h. an Reservestoffen reiche Unterlage gepfropften Reiser diejenige der gewöhnlichen etiolierten Pflanzen in bezug auf die Grösse des Zuwachses und den Grad der morphologischen Ausbildung weit überflügeln.

Kann das gegenseitige Verhältnis zweier aufeinander gepfropften autotropher grüner Pflanzen unter den Begriff einer mutualistischen Symbiose gezogen werden, so ist das Verhältnis eines fremden Pfropfreises, das seine Entwickelung bis zur Entfaltung der Blüten lediglich heterotroph auf Kosten der in einer fremden Pflanze angehäuften Reservematerialien durchmacht, am ehesten der Erscheinung eines echten Parasitismus anzureihen.

Born.

861. **Drude, O.** Ökologische Botanik. (Umschau, VIII [1904], pp. 621 bis 626.)

862. **Dunzinger, G.** Die Form des Blattes in Beziehung zum Leben der Pflanze. (Wien. Ill. Gartenztg., XXIX [1904], pp. 350—356.)

Populäre biologisch-morphologische Besprechung.

863. **Fenner, C. A.** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Biologie der Laubblätter und Drüsen einiger Insektivoren. (Flora, XCIII [1904], pp. 385—484, Tafel VI—XXI.)

Besprechung siehe im Teil: „Morphologie der Gewebe".

864. **Francé, R. H.** Das Sinnesleben der Pflanzen. Stuttgart, Kosmos, 90 pp., mit zahlreichen Originalzeichnungen des Verfassers.

Die Gesellschaft der Naturfreunde „Kosmos" hat es sich zum Ziele gesetzt, naturwissenschaftliche Kenntnisse und damit Anregungen zum Naturerkennen in möglichst weite Kreise zu bringen. Um dies zu erreichen, gibt sie gut ausgestattete Büchlein heraus, welche verschiedene Wissensgebiete behandeln. Wenn diese alle so in gutem Sinne populär geschrieben sind wie das vorliegende, dann kann man „Kosmos" nur dankbar sein und ihm weitgehende Erreichung seines Zweckes in Aussicht stellen.

Francé hat eine Eigenschaft, die ihn gerade zur Abfassung solcher Schriften geeignet macht: Man hat das Gefühl, wie wenn er zum Leser spräche und was er spricht, steht im Anfange ganz auf dem Boden der exakten

Wissenschaft, immer voller Anregungen zum Selbstbeobachten dabei. Nachdem er nun wohl alle Bewegungserscheinungen der Pflanze und ihre Ursachen besprochen hat, kommt er zu dem Schlusse, dass die Pflanze „Sinne" habe und weiter, wenn sie erst Sinne hat, dann muss sie auch eine „Seele" haben Nun wird ja heutzutage der Begriff der Psyche so weit gefasst, dass der Fachmann diese Bemerkung wohl richtig auffassen wird, ob es aber sehr ratsam ist, den Geist des Laien mit solchen Spekulationen zu beschweren, erscheint uns zum mindesten fraglich. Schlockow.

365. **Freeman, E. M.** Symbiosis in the genus *Lolium*. (Minn. Bot. Stud., III [1904]. pp. 329—334.)

Diese vom Verfasser noch nicht abgeschlossene Studie über das Zusammenleben von Pilzhyphen mit *Lolium temulentum* und die bezüglichen Vorgänge bei der Keimung und weitere Entwickelung der Pflanze ergaben auf experimentellem Wege den Nachweis einer Symbiose von Wirt und Parasit.

Verfasser stellt fest, dass der letztere von Generation zu Generation fortleben kann in der Nährpflanze, ohne dass es je zu einer Sporenbildung kommt.

Nach der Keimung hält das Wachstum der Hyphen mit dem der Organe des Wirts gleichen Schritt, so dass sich die Hyphen überall, selbst bis in die Ovarien und den Nucleus hinein verfolgen lassen.

Da übrigens nach den Versuchen aller, welche sich mit diesem Thema beschäftigt haben, keine nachweisbare Schädigung der Nährpflanze durch die Hyphen beobachtet wurde, so kann man hier wohl mit Recht von einer Symbiose beider Pflanzen sprechen, die, nach des Verf. Versuchen, experimentell nachgewiesen ist.

Die eigentliche Natur des *Lolium*-Pilzes bleibt dabei aber noch immer eine offene Frage, so lange eine Sporenbildung noch nicht erzielt ist.

F. Wilms.

366. **Ganong, W. F.** The cardinal principles of ecology. (Science. 2. ser., XIX [1904], pp. 498—498.)

Konnte die Arbeit nicht erlangen. H. M. Richards in Bot. Centralbl. XCV (1904), p. 684 schreibt darüber folgendes:

„Enunciates and comments on five important principles which are characterized as follows:

1. The reality of Adaptation;
2. the evolutionary Phylogeny of Adaptation;
3. Adaptation a Race, not an Individual Process;
4. Metamorphic Origin of Adaptation;
5. Inevitable Imperfection of all Adaptation."

367. **Giltay, E.** Über die Bedeutung der Krone bei den Blüten und über das Unterscheidungsvermögen der Insekten. I. (Jahrb. Wiss. Botanik, XL [1904], pp. 368—408, mit 3 Textfig.)

Besprechung siehe „Blütenbiologie".

368. **Göbel, K.** Die kleistogamen Blüten und die Anpassungstheorien. (Biol. Centralbl., XXIV [1904], pp. 678—697, 787—753, 769—786. mit 15 Textfiguren.)

Besprechungen siehe „Blütenbiologie" bezw. „Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren" und „Variation, Entstehung neuer Arten."

Behandelt werden:

Lamium amplexicaule, Impatiens noli tangere, I. fulva, I. parviflora, Viola (besonders *V. biflora*), *Specularia perfoliata, Cardamine chenopodifolia, Lepidium ruderale, Ranunculus repens, Hermodactylus tuberosus.*

869. **Goeze, E.** Die Parasiten, die Saprophyten und die Epiphyten. (Wiener Ill. Gart.-Ztg., XXIX [1904], pp. 1—10, 41—50.)

Allgemein volkstümlich gehaltener Aufsatz über das oben genannte Thema mit reichlichen Hinweisen auf die einschlägige Literatur. Es werden die Familien und deren Angehörige, die die erwähnten Erscheinungen zeigen, angeführt: *Myzodendraceae* mit *Myzodendron* (auf *Fagus*), *Santalaceae, Loranthaceae, Balanophoraceae, Rafflesiaceae, Hydnoraceae, Lennoaceae, Lauraceae, Cuscutaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Pirolaceae, Gentianaceae, Monotropaceae, Triuridaceae, Orchidaceae, Filices* und *Lycopodiaceae, Moraceae, Cactaceae, Ericaceae, Rubiaceae, Araceae, Bromeliaceae.*

870. **Golker, Julius.** Standortseinflüsse. (Carinthia, II [1904], pp. 47 bis 51.)

Verf. beobachtete Pflanzen an verschiedenen Standorten und sucht die Einflüsse an einzelnen Pflanzen darzulegen. Es werden behandelt: *Actaea spicata, Artemisia vulgaris, Calamintha Acinos, Carum Carvi, Centaurea Jacea* s. lat., *Cirsium heterophyllum, Cuscuta europaea, Cichorium Intybus, Dianthus Carthusianorum, Euphrasia officinalis* s. lat., *Gnaphalium silvaticum, Laserpitium pruthenicum, Lonicera Xylosteum, Leucanthemum vulgare, Peucedanum Oreoselinum, Pimpinella Saxifraga, Sambucus racemosa, Sedum album, Teucrium montanum.*

871. **Graebner.** Ein Beispiel zum Kampf ums Dasein in der Pflanzenwelt in Verbindung mit der raschen Verbreitung einer neu eingeführten Art. (Naturw. Wschr., XIX [N. F. III] [1904], pp. 250 bis 251.)

872. **Green, J. Reynolds.** The development of parasitism. (Knowledge and Sci. News, vol. I [1904], No. 5, pp. 114—116.)

873. **Haberlandt, G.** Die Sinnesorgane der Pflanzen. Vortrag. Leipzig, J. A. Barth, 1904, 8°. 46 pp. Preis 1,20 Kr.

874. **Hansgirg, A.** Pflanzenbiologische Untersuchungen nebst algologischen Schlussbemerkungen. Wien, Alfred Hölder, 1904, 8°, 240 pp. Preis 6,80 Mk.

Verf. gibt in den ersten vier Abschnitten des Buches die Resultate der in den letzten zehn Jahren von ihm an Tausenden von Siphonogamen angestellten biologischen Beobachtungen wieder, während er als Anhang unter „Algologische Schlussbemerkungen" ein Schlusswort zu einer früheren Arbeit folgen lässt.

Im ersten grössten Abschnitt bringt Verf. seine Untersuchungen über den Gamo- und Karpotropismus. Er unterscheidet fünf verschiedene Pflanzengruppen, welche vor oder während der Anthese gamotropische Bewegungen ausführen und zwar:

A. Pflanzen, deren Blüten oder Blütenknospen nur eine einmalige gamotropische Richtungsbewegung ausführen, und zwar vor oder während, nicht nach der Anthese. Zu diesen Pflanzen zählen hauptsächlich viele anemophile Gattungen der *Gramineae* und *Juncaceae*, welche solche einmalige Krümmungen der Blütenstiele ausführen, die die Bestäubung durch den Wind erleichtern helfen. Auch zahlreiche Gattungen anderer, sowohl monokotyler

als dikotyler Familien werden als Beispiele dieser Art Gamotropismus angeführt. Bezüglich der Mechanik dieser Bewegungserscheinungen, die nur einmal und nicht periodisch erfolgen, bemerkt Verf., dass das Öffnen und Schliessen des Perianthiums auf einer im gewissen Entwickelungsstadium meist nur für kurze Zeit vorübergehenden Anschwellung (Turgor), bezw. Zusammenschrumpfung des an der Basis sitzenden Deckblättchen (Spelze) eines in der sogenannten Bewegungszone befindlichen Schwellgewebes beruht. Bei den Gräsern werden jedoch diese Bewegungen hauptsächlich vermittelst Gelenkpolster oder kissenartiger Anschwellungen der Stiele ausgeführt.

B. Pflanzen mit periodisch, früh oder spät, sich öffnenden oder schliessenden Blüten oder Blütenköpfchen. Diese Erscheinungen, welche meist durch Licht- und Wärmeveränderungen hervorgerufen werden, die den Grad des erforderlichen Turgor bedingen, und die meistens zum Schutz des Pollens, des Nektars und anderer zarter Organe dienen, finden sich namentlich bei den dikotylen Pflanzen der extratropischen Zonen, wo die zarteren Blütenteile öfter plötzlichen Temperaturveränderungen, reichlicherem Tau und atmosphärischen Niederschlägen, ferner dem Sturmwinde ausgesetzt sind und sich durch das periodische Schliessen gut schützen können. Verf. führt auch hier die grosse Anzahl der von ihm beobachteten periodischen, gamotropischen Bewegungserscheinungen vieler dikotylen und auch einiger monokotylen Pflanzen auf und weist auf einige Fälle von Hemigamotropismus hin, wobei sich die Blüten nicht völlig schliessen.

C. Pflanzen mit sogenannten ephemeren Blüten, welche sich entweder am Tage (diurne) oder in der Nacht (nocturne) öffnen. Bei von 1 bis 24 Stunden dauernder Anthese dieser ephemeren Blüten bestehen aber auch sowohl Differenzen in der Zeit des Beginns der Anthese, als auch der Länge der Blütendauer und beides kann experimentell durch geeignete Mittel eingeleitet, verkürzt oder verlängert werden, so durch mehr oder weniger intensive Beleuchtung, Beschattung oder Lichtentziehung.

D. Pflanzen mit agamotropischen, mehrtägigen, bis zum Verblühen geöffneten und meist auch nach der Anthese sich nicht schliessenden Blüten. Die agamotropischen Blüten sind durch mehr oder weniger steife, lederartige Blumenblätter, durch mehrtägige Anthese und Starrheit von den drei besprochenen Blütentypen verschieden. Das Perianthium bleibt auch nach der Blütezeit offen, oder es führt doch nur eine hemigamotrope Schliessbewegung aus. Es gehören zu diesem Typus Pflanzen aller tropischen und trockenen Gebiete, wo die Blüten beim Ausstäuben des Pollens wenig durch Kälte leiden und der Gefahr, durch Regen, Feuchtigkeit und andere schädliche Einflüsse steril zu bleiben nicht ausgesetzt sind.

E. Pflanzen mit pseudokleistogamen und hemipseudokleistogamen Blüten, worunter Verfasser solche Blüten versteht, die zwar mit allen zur Anleitung von Insekten dienenden Eigenschaften versehen sind, aber infolge ungenügender Beleuchtung oder Temperatur, unter Wasser oder lange anhaltendem Regen, ferner bei ungenügender Wasserzufuhr, bei grosser Trockenheit sich nicht oder doch nur halb öffnen und daher auf Selbstbefruchtung angewiesen sind. Je nach der Ursache dieser Art von Kleistogamie unterscheidet Verf. 1. photo-, 2. thermo-, 8. hydro-, 4. ombro- und 5. xero-kleistogame Blüten. Auch hier, wie bei den vier vorhergenannten Pflanzengruppen gibt Verf. das sehr zahlreiche Beobachtungsmaterial in vielen Beispielen genau an.

Digitized by Google

Im dritten Kapitel seines ersten Abschnittes kommt Verf. dann speziell auf den Karpotropismus zu sprechen und stellt bei Untersuchung der karpotropischen Krümmungen der Blütenstiele oder Stengel, welche ihrer Bedeutung nach von den besprochenen gamotropischen Bewegungen scharf zu trennen sind, da sie nur zum Schutze der reifenden Frucht erfolgen, elf verschiedene Typen auf:

1. *Avena*-Typus, bei zahlreichen *Gramineae*.
2. *Oxalis*-Typus, bei vielen *Oxalideae* und *Geraniaceae*.
3. *Primula*-Typus, bei *Primulaceae*, *Umbelliferae* etc.
4. *Coronilla*-Typus, bei zahlreichen *Leguminosae*.
5. *Veronica*-Typus, bei *Scrophulariaceae* und vielen anderen.
6. *Aloe*-Typus, bei *Aloe echinata* und Arten anderer Familien.
7. *Fragaria*-Typus, viel verbreitet im Siphonogamenreiche und charakterisiert durch eine einfache Herabkrümmung des Blütenstieles nach der Befruchtung der Blüte.
8. *Aquilegia*-Typus, bei verschiedenen Gattungen und Familien, wo umgekehrt nach der Befruchtung eine Aufwärtskrümmung des Blüten- resp. Fruchtstieles stattfindet.

Hieran schliesst Verf. noch als Modifikationen

9. den *Agapanthus*-,
10. den *Dodecatheon*- und
11. den *Loasa*-Typus.

Hierauf folgen dann noch einige Bemerkungen über Hydro-, Amphi-, Geo-, Epi- oder Hemigeo-Karpie und Phyllo-Karpie.

Endlich gibt uns Verf. noch seine Untersuchungen wieder über die karpotropischen Schliessbewegungen des Perianthiums, insbesondere der Kelch-, Deck- und Hüllblätter, sowie ein Verzeichnis der solche Bewegungen ausführenden Pflanzen.

Wir kommen nunmehr zum zweiten Abschnitt des Werkes, der in drei Teile zerfällt:

1. Über die regenscheuen Blüten, Ombrophobie.
2. Über myrmecophobe oder insektenscheue Blüten und der in dieser Richtung ausgeführten Krümmungen. Hier schliesst Verf. auch einige Bemerkungen über gelenkartige oder fruchtähnliche (pseudokarpische) Anschwellungen der Stengel, Äste etc. an.
3. Beiträge über die Biologie der blutrotgefärbten Aasfliegen oder Ekelblumen, sowie endlich der farbenwechselnden Blüten.

1. Über die regenscheuen Blüten verweisen wir auf die geistreichen Untersuchungen des Verfassers im 4. Kapitel, pp. 116—122. Die folgenden Beispiele teilt er wieder in fünf Typen:

1. *Crocus*-Typus,
2. *Geum*-Typus,
3. *Scabiosa*-Typus,
4. *Bellis*-Typus und
5. *Bulbocodium*-Typus.

Allen diesen ombrophoben Bewegungserscheinungen liegt der Zweck des Schutzes des Pollens und Nektars gegen den Regen zugrunde und sie beruhen auf einem phytodynamischen Prinzip.

2. Hier berichtet Verf. (pp. 126—130) über die autonomen Krümmungen, welche zum Schutze der zarten Blütenteile vor den vom Erdboden an-

Digitized by Google

kriechenden Insekten, namentlich Ameisen, dienen, und als myrmekophobe Schutzkrümmungen bezeichnet werden und gibt dann (pp. 130—141) seine zahlreichen Untersuchungen an vielen Beispielen.

8. Sub A. bespricht Hansgirg dann die interessanten Erscheinungen der blutrot oder ähnlich gefärbten oder mit widerlichem Geruch versehenen Blüten, deren biologische Bedeutung schon von H. Müller 1878, sowie Schulz 1888/1890 nachgewiesen wurde, so dass sie als Aasfliegen- oder Ekelblumen bezeichnet wurden, und die Eigenschaften dieser Blüten, teils als Nutzmittel zur Anlockung (konvers), teils als Schutzmittel zur Abschreckung (advers) gewisser Insekten benutzt werden. Zahlreiche Beispiele folgen auch hier den Ausführungen des Verfassers.

Zum Schluss des Abschnittes kommt er dann sub B. auf die biologische Auslegung des in der Natur bisweilen beobachteten Farbenwechsels oder der chromatischen Anpassung der Blütenteile zu sprechen, bei welcher man annehmen müsse, dass die mit dem sexualen Leben in Zusammenhang stehende Veränderung der Farbe der Corolla kurz vor oder während der Anthese zur Anlockung, die im Stadium der Postfloration dagegen erfolgende trübe Verfärbung der Blütenfarbe jedoch hauptsächlich zur Abschreckung der die entomophilen Blüten besuchenden Insekten diene. Auch hier folgen viele Beispiele.

Der dritte Abschnitt gibt Beiträge zur Biologie und Morphologie des Pollens und handelt hauptsächlich von der Resistenzfähigkeit des letzteren gegen Wasser. Verf. hat in mehr als halbjährigen, ununterbrochenen Untersuchungen an den aufgeführten Pflanzen seine Beobachtungen durch Behandlung des Pollens mit sauerstoffhaltigem oder reinem destillierten Wasser auf dessen Widerstandsfähigkeit erprobt. Diese Beobachtungen sollen jedoch nur einen kleinen Beitrag zur Lösung der grossen blütenbiologischen Aufgaben bilden und seien nur als Vorarbeiten zu betrachten zu späteren umfassenden Untersuchungen. Seine Resultate gibt Verf. im 7. Kapitel, pp. 159—179, an zahlreichen Pflanzenfamilien wieder.

Im vierten Abschnitt bringt Verf. unter VI, p. 180, weitere Nachträge zur „Phyllobiologie". Er bespricht darin die buntgefärbten oder sich durch Sammet- oder Metallglanz auszeichnenden sogenannten Schattenblätter, sodann gibt er weitere neue Beiträge zum *Ficus*-Typus der träufelspitzigen Regenblätter.

Sub VII gibt Verf. in zwei Kapiteln seine interessanten neuen Beobachtungen über die Reiz- und Schlafbewegungen der Laubblätter, sowie der Staubgefässe, Narben und anderen Geschlechtsteile wieder, nebst Bemerkungen über sechs verschiedene Typen der letzteran Bewegungserscheinungen, als:

1. *Berberidaceae*-,
2. *Cynaraceae*-,
3. *Cistaceae*-,
4. *Malvaceae*- etc. Typus,
5. *Cactaceae*-Typus und
6. *Scrophulariaceae*-Typus.

Die obige Arbeit schliesst sich den früheren Abhandlungen des Verf. auf Vorteilhafteste an und bildet mit diesen einen integrierenden Teil unserer pflanzenbiologischen Literatur.

Leider vermissen wir auch hier am Schlusse des Werkes ein alphabetisches Sachregister. F. Wilms.

875. **Haupt, H.** Zur Sekretionsmechanik der extrafloralen Nektarien. Diss., Leipzig, 1908, 8°, 41 pp.

871. **Hébert, A.** et **Charabot, E.** Influence de la nature du milieu extérieur sur la composition organique de la plante. (Extr. Bull. Soc. Chim. de Paris, XXIX [1904], p. 1289.)

877. **Heckel, Ed.** Nouvelles observations sur les cultures exotiques au jardin colonial du Park Borély à Marseille. (Rev. Cult. colon., XIV [1904], pp. 89—48.)

Handelt von *Dioscorea japonica*, *D. Fargesii*, *Coleus Coppini*, *Arachis hypogaea*.

Siehe auch C. Flahault in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 13—14.

878. **Heinricher, E.** *Melampyrum pratense* L., ein in gewissen Grenzen spezialisierter Parasit. (Vorläufige Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 411—414, mit einer Abbildung.)

Durch geeignete Kulturen gelangt Verfasser zu dem Ergebnis, dass alle untersuchten Arten der Gattung *Melampyrum* Parasiten sind. Die saprophytische Ernährung bringt die Pflanzen nicht zu vollkommener Entfaltung, wohl ist dies der Fall durch eine parasitische Ernährung.

Als Nährpflanzen für *M. pratense* sind Mycorrhizen bildende Arten geeignet: *Cupuliferae*, *Coniferae*, *Ericaceae*. Zum Schluss beschreibt Verfasser als Beweis für den Parasitismus von *M. pratense* einen Kulturversuch.

von Faber.

879. **Herrera, Alfonso, L.** Nociones de Biologia. (Escuela normal para profesores. — Mexico Imprenta de la secretaria de Fomento Calle de San Andrés, No. 15, 1904, 251 pp.)

880. **Hildebrand, Friedrich.** Einige biologische Beobachtungen. [1. Über die Blüten von *Roscoea purpurea*. 2. Über einige Abänderungen in der Vegetationsweise von Pflanzen. 3. Experimente mit einer rotblütigen Pflanze von *Achillea Millefolium*. 4. Experimente mit einem abnormen Stock von *Tanacetum vulgare*. 5. Über den Einfluss der Temperatur auf die Farbe der Blüten von *Ipomoea Learii* und *Ipomoea rubrocoerulea*. 6. Über die Lebenszähigkeit von *Ipomoea purpurea* und *Ipomoea coccinea*.] (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 466—476, mit Tafel XXII.)

Zu 1. Die Bestäubungsverhältnisse von *Roscoea (Zingiberaceae)* ähneln in ganz auffälliger Weise denen von *Salvia*. Das innere Perigon ist oben helmartig ausgebildet und schliesst in sich die Anthere mit dem Narbenkopf ein, der untere Teil ist lippenförmig. Das Filament des Staubgefässes umschliesst den Griffel, der in einer haarfeinen Röhre desselben verläuft. Der Griffel ist auch zwischen den beiden Hälften der Anthere versenkt und ragt oben mit dem Narbenkopfe aus dem ausgerandeten Gipfel der Anthere hervor. Das Filament läuft oben in eine ganz feine Spitze aus, an der die Anthere artikulieren kann. Von der Anthere gehen nach unten zwei starre Hörner, die aus dem Helme herausragend den Perigonschlund verschliessen. Diese Hörner werden von dem nach dem unten in der Perigonröhre liegenden Honig strebenden Insekten nach hinten gedrückt und funktionieren als Gabelwerk, das Anthere und Narbe auf die obere Seite des Insekts drücken.

Zu 2. Eine zu wenig tief im Boden liegende Knolle von *Cyclamen neapolitanum* × *africanum* hatte anstatt auf der Oberseite auch an der Unterseite der Knolle Triebe gebildet, die um die Knolle herum nach oben strebten.

Digitized by Google

Orobanche ramosa hatte auf *Cannabis sativa* insofern einen Einfluss ausgeübt, als es bewirkt hatte, dass die 40 cm hohe Pflanze nur dreizählige Blätter, anstatt der normalen siebenzählige Blätter bildete. In dem Gipfel der Pflanze fanden sich eine ganze Anzahl einfacher linealer Blätter.

Bei *Saxifraga Cotyledon* hatten sich infolge vorzeitigen Abschneidens des Blütenstandes sowohl aus den Achseln der unteren Schuppen des stehengebliebenen Achsenstumpfes als auch aus den Achseln der letzten Rosettenblätter neue Blütenstände entwickelt. Umgekehrt traten bei *S. caespitosa* an Stelle der reichblütigen, langgestielten Blütenstände schon proleptisch im Herbste einblütige Endblüten auf.

Zu 3. Siehe Variation.

Zu 4. Siehe Teratologie.

Zu 5. u. 6. Siehe physikalische Physiologie.

381. **Holmboe, Jens.** Höiere epifytisk planteliv i Norge. (Christiania, Videnskabs-Selskabs Forhandl., 1904, No. 6, p. 1—89.)

Die höhere epiphytische Vegetation Norwegens war bisher nur aus wenigen zerstreuten Notizen bekannt. In dieser Abhandlung werden 88 Arten epiphytischer Phanerogamen und Farnkräuter verzeichnet. Sämtliche Arten sind zwar nur „fakultative Epiphyten", aber nicht weniger als 16 % von den epiphytischen Bäumen und Sträuchern, 32,5 % von den mehrjährigen und 42,5 % von den ein- bis zweijährigen Kräutern sind blühend beobachtet. Ja die folgenden fünf Arten: *Galeopsis Tetrahit, Oxalis acetosella, Solanum Dulcamara, Stellaria media* und *Taraxacum officinale* können durch Selbstsaat mehrere Generationen hindurch den epiphytischen Bestand erhalten. Die Verbreitungsmöglichkeiten der Epiphyten werden diskutiert und direkte Beobachtungen darüber mitgeteilt. Im allgemeinen sind in Norwegen die Epiphyten auf den niedrigen, südlichen Teil, die „Region der wärmeliebenden Waldbäume" Blytts beschränkt. 28 Arten, ausschliesslich baumartige Pflanzen, sind als Wirtpflanzen für Epiphyten beobachtet, und namentlich auf alten Eschen sind diese oft reichlich vertreten. Der Platz der epiphytischen Eberesche („Flogrogn") in dem norwegischen Volksaberglauben wird kurz berücksichtigt.

Holmboe, Christiania.

382. **Kearney, Thomas H.** Are plants of sea beaches and dunes true halophytes? (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 424—436.)

Verf. hat den Gehalt an löslichen Salzen der Strandsümpfe, die bei jeder Flut überschwemmt werden, des eigentlichen Strandes und der Dünen an zwei Punkten der atlantischen Küste, bei Woods Hole, Mass., und bei Norfolk, Virg. untersucht. Die ökologischen Eigentümlichkeiten der Pflanzen der Strandsümpfe müssen sicherlich dem hohen Salzgehalte des Bodens zugeschrieben werden. Der sandige Strand und die Dünen zeigten aber einen so geringen Salzgehalt, dass dieser bei weitem übertroffen wird von dem der kultivierten Böden. In geringer Tiefe zeigen der Strand und die Dünen einen beträchtlichen Wassergehalt, der nicht vom Meere, sondern von einem nach der See sich bewegenden Grundwasserstrom herrührt und den Boden auslaugt, dazu kommt noch der direkt auf den Strand fallende Regen. Zum Vergleiche wurde der Salzgehalt des schmalen Sandstreifens, dem nach innen gleich steile Klippen folgen, an der Küste von Kalifornien bei Long Beach in der Nähe von Los Angeles untersucht. Infolge des sehr geringen Regenfalles ist dieser hier ein weit grösserer; die Vegetation zeigt einen weit ausgesprochener halophytischen Charakter als an der atlantischen Küste. Aber auch hier über-

Digitized by Google

steigt die Menge der löslichen Salze die im gewöhnlichen kultivierten Boden nicht. Daher, schliesst Verf., können wir nicht allgemein die Pflanzen sandiger Seestrande und Dünen als wahre Halophyten bezeichnen. Stets haben sie Xerophytencharakter, der bedingt wird durch starke Winde, intensive Beleuchtung und starke von der Oberfläche des Sandbodens zurückgestrahlte Hitze, alles Faktoren, die eine starke Transpiration bedingen. Ihre Schutzeinrichtungen sind daher auch ähnlich denen der Wüstenpflanzen. Diese Faktoren finden sich ebenfalls an den grossen Süsswasserseen. *Ammophila arenaria*, *Cakile americana* etc. finden sich auch am Michigansee.

Born.

883. **Kersten, H.** Biologie und Philosophie. Einige Bemerkungen zu Reinkes „Einleitung in die Biologie". (Zeitschr. f. Naturw., LXXVI, pp. 417—481.)

884. **Knowlton, F. H.** The misuse of „formation" by ecologists. (Science, 2. ser., XIX [1904], pp. 467—468.)

885. **Knuth, Paul.** Handbuch der Blütenbiologie. Bd. III. Die bisher in aussereuropäischen Gebieten gemachten blütenbiologischen Beobachtungen. Unter Mitwirkung von Dr. Otto Appel, bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. Ernst Loew. Teil I. *Cycadaceae* bis *Cornaceae*. Mit 141 Abb. im Text und dem Porträt Paul Knuths. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1904, 570 pp.

Besprechung siehe „Blütenbiologie".

886. **Kraemer, H.** The origin and nature of color in plants. (Proc. Amer. Philos. Soc., LXIII [1904], pp. 254—257.)

887. **Lienau, D.** Über den Einfluss der in den unteren Teilen der Halme von Cerealien enthaltenen Mineralstoffe auf die Lagerung des Getreides. Königsberg, 1903, 8°, 84 pp., mit 1 Tafel u. Fig.

888. **Lindemuth, H.** Uber Grösserwerden isolierter ausgewachsener Blätter nach ihrer Bewurzelung. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], p. 171—174.)

Verf. hat beobachtet, dass ausgewachsene, vom Mutterstock getrennte, weiche krautartige Blätter nach der Bewurzelung eine auffallende Vergrösserung erfahren bei *Begonia Rex*, *Althaea rosea*, *Pogostemon Patchouly* und vor allem bei *Iresine Lindenii* erreichen die Blätter Dimensionen, wie sie in Verbindung mit dem Spross niemals oder nur selten unter aussergewöhnlichen Umständen vorkommen.

Nach Dr. Baurs mikroskopischer Untersuchung beruht die Vergrösserung des Blattes auf Vergrösserung der einzelnen schon vorhandenen Zellen.

Die Blätter von *Citrus* zeigen ein solches Verhalten nicht; ähnlich scheinen sich die meisten, vielleicht alle Blätter von lederiger Beschaffenheit zu verhalten, wie von *Camellia*, *Aucuba*, *Laurus*, *Hoya*, *Hedera* etc.

Dem Satze, „dass ausgewachsene Blätter durch kein Mittel, durch keine Änderung der Behandlung und Kultur einen weiteren Zuwachs erfahren", muss hinzugefügt werden: „solange sie in Verbindung mit ihrem Spross bleiben".

Born.

889. **Loeb, J.** The limitations of biological research. (Univ. California Public. Physiol., vol. I, 1903, No. 5, pp. 33—37.)

890. **Macdonald, A.** Water-borne Seeds. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 49 [1904], pp. 84—86.)

Digitized by Google

391. **Macdougal, Daniel Trembly.** Some correlations of leaves. (Contributions from the New York Botan. Garden, No. 48 [1908], pp. 503—512. 2 Fig. in the text.)

Widersprechende Resultate verschiedener Beobachter veranlassten Verf., die Korrelationswirkungen festzustellen, die durch Entfernung der Lamina bei *Prunus triloba* und einer Ahornart hervorgerufen wurden.

Die Resultate lassen sich folgendermassen zusammenfassen: Die Lebensdauer der Nebenblätter, die sonst frühzeitig abfallen, wird verlängert, so dass z. B. an entblätterten Zweigen 10 Paare gefunden werden, wenn an normalen nur 2—8 Paare vorhanden sind. Ihre Ausdehnung ist so stark, dass die entfaltete Oberfläche 16 mal grösser als an normalen ist, sie divergieren stärker und nähern sich der typischen Laubblattform. Ihr anatomischer Bau lässt eine gesteigerte Fähigkeit für Photosynthese und Transpiration erkennen: der Verlust der Lamina wirkt als Reiz zur Bildung von Schwammparenchym und anderen Geweben und zur Vermehrung des Chlorophylls. Die schlafenden Seitenknospen von Acer wurden durch Entblätterung der Zweigspitze zur Entwickelung gebracht. Die Tätigkeitsdauer des Vegetationspunktes der Spitze eines verholzten Zweiges wurde nicht infolge der Entblätterung verlängert. Die Gesamtlänge der neugebildeten Triebe der während des Wachstums entblätterten Zweige war um 60% geringer als die der normalen. Auch die Zahl der gebildeten Internodien war grösser, nicht aber ihr Durchmesser, der im Gegenteil oft geringer war; ihre Differenzierung war unvollständiger. Zweige, die im entblätterten Zustande ihr Wachstum vollenden müssten, wurden im allgemeinen in einem Zustande von Hypoplasie gefunden. Der unvollkommen entwickelte Zustand der Gewebe ist nach dem Verfasser eine Folge des Fehlens der korrelativen Reize. Born.

392. **Massalongo, C.** Di una singolare associazione di piante legnose. (Bull. Soc. botan. italiana, 1904, p. 840—842.)

Auf den Lessinerbergen, am Ursprunge des Squarantotales, beobachtete Verf. eine Kopfweide, aus deren längsgeborstenem hohlen Stamm zwei parallel wachsende Stämmchen hervorschauten, das eine von *Sorbus Aria*, das andere von *S. Aucuparia*. Sehr wahrscheinlich hatten Vögel die Samen der beiden Pflanzen auf die bereits hohle und morsche Weide gebracht; die aufgehenden und wachsenden Stämme hatten die Berstung der sie bergenden Weide verursacht.

Auf dem Kopfe des Weidenstammes hatten noch ein Wacholderstrauch und ein Exemplar von *Lonicera xylosteum* ihr Unterkommen gefunden: die Wurzeln der letzteren verliefen zum Teile längs der Oberfläche des Weidenstammes. Solla.

393. **Massart, J.** Les plantes épiphytes. (Rev. Hortic. Belge et Etrangère, XXX [1904].)

393a. **Mattei, G. E.** Apparecchi disseminativi in piante del giardino botanico di Buitenzorg. I. (Bull. Orto botan. Napoli, II, 1904. pp. 81 bis 92, 1904.)

Die Aussäungseinrichtungen an 8 verschiedenen Arten aus dem Buitenzorg-Garten werden in Wort und Bild vorgeführt:

1. *Bombax Valetonia* Hochs., Samen mit Wollhaaren, wie bei anderen Arten.
2. *Strophanthus dichotomus* DC. (*Apocyneae*), federförmiger Anhängsel an den Samen (5—10 cm lang), wie bei einigen verwandten Arten.

8. *Zanonia macrocarpa* Bl. *(Cucurbitaceae)*, sehr leichte, flache Samen umgeben von einem sehr zarten, etwa halbmondförmigen, 15—20 cm im Durchm. zählenden Flügel, der sie in der Luft schwebend erhält, bis sie gegen ein Hindernis anstossen. Ist letzteres ein Baumstamm, dann gleiten jene längs desselben zur Erde herab.
4. *Peltophorum dasyrachis* Kurz *(Caesalpinieae)*; die 4-samigen Hülsen sind abgeflacht, schraubenartig gedreht und mit breitem Flügelrande versehen.
5. *Schizolobium excelsum* Vog. *(Caesalpin.)*. Der Same ist in der sich ablösenden Endokarpschichte eingeschlossen, welche sich in einen langen, flachen, asymmetrischen Flügel fortsetzt.
6. *Dammara alba* Rumph., Same mit zwei sehr ungleichen Flügelanhängseln.
7. *Dipterocarpus Hasseltii* Bl. Die einsamigen kugeligen Früchte bleiben im Kelche eingeschlossen, von welchem sich zwei Zipfel flügelartig bis zu 20 cm verlängern, breit, stumpf und schraubig gedreht sind.
8. *Shorea Pinanga* Sheff. Ein ähnlicher Fall wie der vorige, nur wachsen hier alle 5 Kelchzipfel zu nahezu gleicher Länge aus, und werden zu einseitig gedrehten Flügeln. Mittelst dieser vermögen die Früchte auch auf dem Wasser zu schwimmen. Solla.

394. **Molisch, Hans.** Über eine auffallend rasche autonome Blattbewegung bei *Oxalis hedysaroïdes* H. B. K. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 872—876, mit 2 Abb.)

Bei *Oxalis hedysaroïdes* H. B. K., welche Verfasser zuerst aus Buitenzorg mitnahm und in Prag kultivierte, wurde eine sehr rasche autonome Blattbewegung wahrgenommen. In einer Sekunde führt die Blattspitze eine Senkung von 80—45° aus. von Faber.

395. **Morteo, E.** Sopra due piante formicarie (*Humboldtia laurifolia* L. e *Triplaris americana* Vahl). (Malpighia, XVIII [1904], pp. 504—512.)

Besprechung siehe von Dalla Torre in Abteilung: „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren."

396. **Ortlepp, K.** Über das Nachreifen der Früchte an geschnittenen Pflanzenteilen und Herbarpflanzen. (W.-Beilage Berliner Tageblatt, XXVI (1904), No. 7, p. 52.)

397. **Ostwald, W.** The relations of biology and the neighboring sciences. (Univ. California Public. Physiol., I, 1908, p. 11—31.)

398. **Pandiani, A.** I fiori e gli insetti. Osservazioni di staurogamia vegetale fatte sulla flora dei dintorni di Genova. Palermo, 1904, 8°, XIX u. 100 pp. mit Abbildungen.

Siehe „Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren".

399. **Pax [Ferdinand].** Das Pflanzenleben innerhalb eines Jahres. (Jahrb. Schles. Ges. Vaterl. Kult., LXXXI [1903], II, c. Sekt., Obst- u. Gartenb., pp. 18—15.)

Volkstümlicher Vortrag hauptsächlich biologischen Inhalts.

400. **Penzig, O.** Noterelle biologiche. [I. Sopra una galla di *Toddalia aculeata* Pers. II. Un caso di simbiosi fra formiche e cicadelle. III. Un caso singolare di parassitismo.] (Malpighia, XVIII [1904], pp. 188—197.)

Besprechungen siehe: Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren" und „Gallen".

Digitized by Google

401. **Raunkiaer, C.** Comment les plantes géophytes à rhizomes apprécient la profondeur où se trouvent placés leurs rhizomes. (Acad. r. sc. et lettr. de Danemark. Bull., 1904, n. 5, pp. 329—349.)

Siehe „physiologische Physiologie".

402. **Rettig.** Ameisenpflanzen — Pflanzenameisen. (Beih. Bot. Centralbl., XVII, 1904, pp. 89—122.)

403. **Rettig, E.** Ameisenpflanzen — Pflanzenameisen. Jena, G. Fischer. 1904, gr. 8°, 84 pp.

Dieselbe Arbeit. Besprechung siehe „Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren". Ferner Büsgen in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 51 bis 52.

404. **Ross.** Die Lebensweise der Kletterpflanzen. (Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F., XI [1904], pp. XVIII—XX.)

405. **Rostock, R.** Über die biologische Bedeutung der Drüsenhaare von *Dipsacus sylvestris*. (Bot. Zeit., LXII, 1 [1904], pp. 11—20, mit 7 Textfiguren.)

Die Tröge, welche sich durch teilweise Verwachsung der gegenständigen Blätter von *D. sylvestris* bilden, hatte A. Kerner als Schutzmittel der Blüten gegen unberufene Gäste aufgefasst, ohne dabei die in grosser Zahl vorhandenen Drüsen sowohl des Bechers als der Blattoberseite zu berücksichtigen. Diese sind entweder gestielte birnförmige „Köpfchen"drüsen oder „schlanke" Drüsen, bei denen an Stelle des Köpfchens langgestreckte Zellen treten. Während die „Köpfchen"drüsen schleimartiges Plasma absondern, ist dies bei den anderen nicht beobachtet worden.

Die Versuche R.s haben nun ergeben, dass die mit Regenwasser gefüllten Tröge nicht nur ein Schutz der Blüte, sondern der ganzen Pflanze gegen kleine Tiere — gegen grössere schützt sie sich durch Stacheln — darstellen und dass das von den Drüsen sezernierte schleimige Plasma dazu dient, das in den Trögen angesammelte Wasser zäherflüssig zu machen und so vor schneller Verdunstung zu schützen. Schlockow.

Siehe auch Büsgen in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 506.

406. **Rothe.** Wirkung der Kälte auf die Rosskastanie. (Natur u. Schule, III [1904], p. 51.)

Berichtet über die Veränderungen der Blätter der Rosskastanie infolge der Kälte in den Tagen vom 17.—19. April 1904 in der Umgegend von Wien. Born.

407. **Säurich, P.** Das Leben der Pflanzen. Bilder aus der Pflanzenwelt, unter Berücksichtigung des Lebens, der Verwertung und der Geschichte der Pflanzen. Bd. II: Das Feld, H. 1, Leipzig, 1904, gr. 8°, 137 pp., Mk. 2.

408. **Sanna, A.** Influenza del sale marino sulle piante. Osservazioni sulla flora delle saline di Cagliari. (Le Staz. sper. agr. ital., XXXVII [1904], pp. 137—168.)

409. **Schaffner, John H.** Deciduous Leaves. (Ohio Natur. IV [1904], pp. 168—166.)

Verf. sagt in dieser Herbststudie, dass das Abfallen des Laubes unserer höheren Pflanzen hauptsächlich auf drei Ursachen zurückzuführen sei: die Notwendigkeit einer Ruhezeit in der Vegetation, die eintretende Winterkälte im gemässigten Klima und die zeitweilige Trockenheit der tropischen und subtropischen Regionen. Die Wurzeln werden durch Eintritt von Kälte und Trockenheit ausser Stand gesetzt, den nötigen Wasservorrat zur Erhaltung

der Blätter nach oben zu senden. Ausser chemischen Veränderungen des Chlorophylls treten alsdann in den Geweben des Blattstieles Spaltungsvorgänge ein, die allmählich dahin führen, dass ein leichter Windstoss genügt, die Blätter an diesen Spaltungsstellen von ihrer Insertionsstelle abzulösen. Diese Gewebespaltungen treten allmählich ein und finden meistens am unteren Ende des Blattstieles statt, so dass die Blattspreite zugleich mit ihrem Stiel entfernt wird. In anderen Fällen, z. B. bei *Ampelopsis-* und *Vitis*-Arten bilden sich sowohl am unteren als auch am oberen Ende des Blattstieles solche Gewebespaltungen. Die Spreite fällt hier zuerst ab und später folgt der mehr Widerstand leistende Blattstiel nach. Auch kann der Blattstiel den Winter über stehen bleiben und dient dann als Schutzorgan gegen die Kälte für die in seiner Achsel stehenden Knospe.

Bei geteilten Blättern lösen sich entweder die einzelnen Teile durch Spaltungen ab, oder das ganze Blatt fällt mit oder ohne Blattstiel.

Eigentümliche Anpassungsverhältnisse sieht Verf. bei *Smilax hispida*. Hier hat der Blattstiel an seiner Basis zwei Ranken, womit sich der ganze Stock an seine Umgebung anklammert und aufrecht erhält. Es würde also beim Laubwechsel der Stock zur Erde fallen, wenn die Gewebespaltungen am untersten Teil des Blattstieles einträten. Nun tritt hier die Spaltung im Blattstiel oberhalb der zwei Ranken ein und so bleibt der Stock, trotz des Laubfalls in seiner aufgehängten Lage.

In solchen Florengebieten, wo weder Winterkälte noch eine sehr trockene Zeitperiode eintritt, sind auch die meisten Gewächse nicht an eine periodische Entblätterung gebunden und es scheint hier die Notwendigkeit einer Ruhepause in der Vegetation alleinige Ursache des Laubfalls zu sein. Es sollen auf Ceylon beinahe 200 Pflanzen vorkommen, die sich in ganz verschiedenen Zeiten des Jahres entblättern. F. Wilms.

410. **Scholz.** Über fleischverdauende Pflanzen. (Jahresb. Preuss. Bot. Ver., Königsberg, 1903/04, p. 2.)

Handelt von *Drosera obovata (D. rotundifolia* × *anglica). Utricularia* und *Aldrovandia vesiculosa*.

411. **Sonntag.** Mechanische Zweckmässigkeiten im Bau der Äste unserer Nadelhölzer. (Schrift. Naturf.-Ges., Danzig, N. F., XI [1904], pp. 126—138.)

412. **Stankovics, Rezsö.** Der Selbstschutz der Pflanzen. XV. (Programm der bürgerl. Knabenschule des Budapester VII. Bezirks, 1904, pp. 5 bis 14 [madjarisch].)

Volkstümlicher Aufsatz.

418. **Staub, Moritz.** Über die in einem Jahre zwei- oder dreimal blühenden Pflanzen (Vortrag). (Math. u. Naturw. Ber. Ungarn, XVIII [1900], 1903, pp. 436—437.)

Das zweite Blühen der Pflanzen ist eine natürliche Erscheinung, eine Anpassung an die biologischen Verhältnisse, die vielleicht ein Relikt aus der Kreidezeit ist, wo in dem tropischen Klima die Dikotylen zweimal im Jahre blühten.

414. **Taliew, W.** Über die Morphologie und die Entwickelung der insektivoren Pflanzen [russisch]. (Trav. Soc. Nat. Univ. Charkow, 1904, 38 pp., avec 1 pl. et 6 figg.)

415. **T[ansley], A. G.** What part does colour play in the attraction of insects to flowers? (New Phytologist, 1904, pp. 51—54.)

Digitized by Google

416. **Taylor, J. E.** Sagacity and Morality of Plants. New ed. Cr., 8^0, $7^3/_8 \times 4^7/_8$, p. 324. 3 sh. 6 d. (Nature Library) Gibbings.

417. **Terracciano, A.** Lo sviluppo delle forme ed i rapporti sociali nella vita delle piante. Palermo, 1903, kl. 8^0, 227 pp.

418. **Thomas, Fr.** Durch Witterungseinfluss geschädigte Rosskastanienblätter. (Natur und Schule, III [1904], pp. 270 u. 271.)

Thomas wendet sich gegen Rothe, der „Natur und Schule, III, p. 51" die durchlöcherten und zerschlissenen Blätter der Rosskastanie allein auf Rechnung des Frostes setzt. Er erinnert an die Beobachtungen und Berichte von Alexander Braun (1861), der den Frost, und von Caspary (1864), der nur den Wind für jene Schädigungen verantwortlich macht. Verf. vereinigt beides, indem er sagt: Der Wind, aber nicht der Frost, ist unerlässlicher Faktor für alle Grade der Schädigung. Die höchsten Grade (fiederspaltige bis fiederteilige Foliola) entstehen bei Wind und gleichzeitigem Frost. Born.

419. **Thomas, Fr.** Eine neue Beobachtung über scharfe Begrenzung des jungen Buchengrüns. (Thüringer Monatsblätter, XI [1903], n. 1, p. 1.)

Die Beobachtung über die scharfe Begrenzung der Rauchfrostzone rührt her von Diakonus Anemüller in Blankenburg i. Th.

420. **Thomas, Fr.** Die meteorologischen Ursachen der Schlitzblättrigkeit von *Aesculus Hippocastanum*. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XIX [1904], pp. 10—16.)

Zunächst ist die Ursache der Zerschlitzung der Blätter der Wind, dann aber auch Wind und Frost in ihrem Zusammenwirken.

Die Wirkung wird besonders häufig bei den zarten, in der Jugend herabhängenden und sich leicht aneinanderreibenden Kastanienblättern beobachtet, aber auch an *Acer*, *Betula*, *Carpinus* u. a.

421. **Trotter, A.** Osservazioni sugli Acarodomazii (*Ocotea foetens*, *Cordia Rothii*). (Boll. Soc. bot. It., 1904, pp. 82—86.)

Genaueres Referat bei „Wechselbeziehungen zwischen Tieren und Pflanzen".

Ausser der Beschreibung der oben erwähnten Pflanzen noch Literaturangaben und allgemeine Bemerkungen über die Entstehung von Akarodomazien.

422. **Tschermak, E.** Über künstliche Auslösung des Blühens beim Roggen. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 445—449.)

Durch verschiedene Versuche gelangt Verf. zu der Überzeugung, dass eine mechanische Reizung, eine leichte Erschütterung, den Vorgang des Blühens auslöst. Ein leichtes Streichen der Ähren zwischen den Fingern genügt schon. Das Spreizen der Spelzen ist unabhängig von der Verlängerung der Filamente; es tritt auch auf mechanische Reizung an kastrierten Blüten ein. Das wichtigste Organ für die Aufnahme des Reizes sind die Lodiculae. Verf. konnte wiederholt nach Abreissen der Deckspelze das Anschwellen der Lodiculae beobachten. von Faber.

423. **Tschermak, E.** Die Roggenblüte künstlich auslösbar. (Deutsche Landw. Presse, 1904, p. 719.)

424. **Ugolini, U.** Nota botanico-agraria sulle forme di stagione delle plante. (Giorn. Ist. agrar. bresc., 1903, 7 pp.)

425. **Ugolini, U.** I fenomeni periodici delle piante bresciane. (Risveglio autumnale della vegetazione e relitti di stagione. — Forme di stagione.) (Comm. Ateu. di Brescia, 1903, 21 pp.)

426. **Villani, A.** Un' altra Crocifera mirmecofila fornita di nettarii estranuziali (*Arabis Turrita* L.). (Malpighia, XVIII [1904], pp. 563 bis 567, con 6 incisioni nel testo.)

Besprechung siehe Abteilung: „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren".

427. **Vogel.** Über phänologische Beobachtungen und deren Bedeutung. (Jahresb. Preuss. Bot. Ver., Königsberg, 1903/04, pp. 2—3.)

428. **Weiss, F. E.** Further Observations on the Pollination of the Primrose and of the Cowslip. (New Phytologist, III [1904], pp. 168 bis 171.)

429. **Weiss, F. E.** The pollination of the primrose. (Nature Notes, XV, 1904, pp. 103—106.)

Siehe F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 242—243.

430. **Wéry, Joséphine.** Quelques expériences sur l'attraction des abeilles par les fleurs. (Bull. Acad. Roy. Belg. Cl. d. Sci., 1904, pp. 1211 bis 1261.)

Besprechung siehe „Blütenbiologie".

431. **von Wettstein, R.** Die Biologie unserer Wiesenpflanzen. (Schrift. Ver. Verbr. Nat. Kennt., Wien, 1904, 21 pp.)

432. **Wiesner, J.** Über den Treiblaubfall und über Ombrophilie immergrüner Holzgewächse. (Ber. D. Bot. Ges., XXII, 1904, pp. 816 bis 823.)

433. **Wiesner, Julius.** Über Laubfall infolge Sinkens des absoluten Lichtgenusses. (Sommerlaubfall.) (Ber. D. Bot. Ges., XXII, 1904, pp. 64—72.)

Die Ergebnisse werden folgendermassen zusammengefasst:

1. Laubblätter, welche Kohlensäure zu assimilieren verhindert werden, sterben nach kürzerer oder längerer Zeit ab und lösen sich bei Holzgewächsen in der Regel vom Stamme los. Dies ist der Hauptgrund, weshalb dunkel gehaltene Blätter nach kürzerer oder längerer Zeit absterben und sich vom Stamme loslösen. Viele sommergrüne Bäume werfen bei Ausschluss von Licht in wenigen Tagen ihr Laub ab, während das Laub des Lorbeers viele Wochen hindurch unter diesen Verhältnissen lebend bleibt und sich nicht vom Stamme loslöst.
2. Bäume mit schattenempfindlichem Laub unterliegen im allgemeinen einer in den Sommer fallenden partiellen Entblätterung, welche darauf zurückzuführen ist, dass das dem Sommerbeginn folgende Sinken der täglichen Lichtstärke ein Sinken des (absoluten) Lichtgenusses der betreffenden Pflanze unter das Minimum herbeiführt, wodurch alsbald ein Loslösen der Blätter herbeigeführt wird.
3. Der „Sommerlaubfall", das ist der im Sommer infolge des Sinkens des absoluten Lichtgenusses herbeigeführte Laubfall, entzieht den Bäumen häufig an 20% des Laubes; aber auch weniger (bisher bis 8% beobachtet), oder auch mehr (bis 80% bisher beobachtet).
4. Bäume, deren Belaubung in den Sommer hineinreicht, haben, genügende Schattenempfindlichkeit des Laubes vorausgesetzt, den ganzen Sommer hindurch Laubfall.
5. Der Sommerlaubfall jener Bäume, deren Belaubung schon im Frühling abgeschlossen ist, beginnt erst dann, wenn die Mittagssonnenhöhe jenen

Wert wieder erreicht hat, bei welchem die Belaubung dieser Gewächse beendigt war (Buche).

6. Bäume mit geringer Schattenempfindlichkeit haben entweder keinen oder nur einen sehr minimalen „Sommerlaubfall" (Lorbeer).
7. Bäume mit sehr hohem Minimum des Lichtgenusses lassen ebenfalls entweder keinen oder nur einen sehr geringen „Sommerlaubfall" erkennen.
8. Nicht zu verwechseln mit dem oben geschilderten „Sommerlaubfall" ist der „Hitzelaubfall", welcher infolge von Trockenheit und Hitze sich einstellt. Ersterer entfernt die am wenigsten beleuchteten, letzterer die am meisten beleuchteten, also ersterer die innersten, letzterer die äussersten Blätter der Baumkronen. Born.

XI. Allgemeine Morphologie.

484. **Acloque, A.** Bulbilles et plantes bulbifères. (Cosmos, 1904. p. 708.)

485. **Ahles, V.** Unsere wichtigen Giftgewächse mit ihren pflanzlichen Zergliederungen. 4. Auflage, Esslingen, 1904, 4°, 24 pp., mit 18 kol. Taf. 4,50 Mk.

486. **Atwell, C. B.** Propagation by petiole buds *[Lobelia Kalmii.]* (Plant World, VII [1904], p. 252.)

Verfasser fand beim Einsammeln von Algen die junge Pflanze einer *Lobelia*-Art, die er, als geeignet für sein Aquarium, darin einpflanzte. Nach einigen Tagen waren 4—5 der untern Blätter abgefallen und hatten, auf dem Wasser schwimmend, an der Basis ihrer Blattstiele junge Pflänzchen entwickelt. Diese am untern Ende der Blattstiele vorhandenen Adventivknospen sind für die Verbreitung der Pflanze von grossem Nutzen, zumal Verfasser durch eigene Kulturversuche ebenfalls keine blühenden Exemplare erzielte, sondern die Pflanzen vorher alle eingingen. F. Wilms.

487. **Beal, W. J.** What is a bud and how long does it retain its identity? (Plant World, VII [1904], p. 42.)

488. **Beal, W. J.** A study of plant leaves. (Mich. Agric. Coll. Elem. Sci. Bull., IX [1903], pp. 80—107, fig. 61—126.)

Volkstümliche Abhandlung.

489. **Behrendsen, W.** Über Saisondimorphismus im Tier- und Pflanzenreiche. (Vers. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. XLVI 1904 1905], pp. 142—156.)

Besprechung siehe bei „Entstehung der Arten und Hybridisation."

440. **Benson, Margaret.** The origin of flowering plants. (New Phytologist, III [1904], pp. 49—51.)

441. **Bitter, Georg.** Heteromorphie der Staminodien an den beiden Blütenformen der *Salvia Baumgarteni* Griseb. (Ber. D. Bot. Ges. XXII [1904], pp. 449—458, mit einer Abbildung.)

Verfasser findet bei *Salvia Baumgarteni* eine eigentümliche Umbildung der vier Staminodien. Beide Paare sind zu langen, blauen, fadenförmigen Gebilden umgewandelt und ragen zum Teil aus dem Spalt der Oberlippenhöhle heraus. Hierauf gibt Verfasser eine genauere Beschreibung der Staminodien. Auch findet Verfasser grosse Unterschiede in der Ausbildung von Emergenzen an den dreierlei Staminodien. Ebenso wie bei *Salvia pratensis* existieren bei

Salvia Baumgarteni intermediäre Typen zwischen Zwittern und Weibchen. Zuletzt wird noch eine Erscheinung beschrieben, welche deutlich zeigt, wie gross die Verschiedenheiten im Staminodienbau bei *Salvia Baumgarteni* sein kann.

Verfasser sieht in dem Heteromorphismus der Staminodien ein wichtiges Kennzeichen der *Salvia Baumgarteni* gegenüber anderen Angehörigen der *Salvia pratensis*-Gruppe und stellt sich die Aufgabe, die Erblichkeitsbeziehungen zwischen den verschiedenen Blütenformen heteromorpher Pflanzenspecies zu bestimmen. von Faber.

442. **Boselli, Eva.** Ricerche di Morfologia e Fisiologia eseguite nel R. Istituto Botanico di Roma. VI. Contributo allo studio dell' influenza dell' ambiente acqueo sulla forma e sulla struttura delle piante. (Ann. di Bot., I [1904], pp. 255—274, con tavole V, VI, VII.)

Untersucht wurden: *Jussieua suffruticosa*, *Mentha rotundifolia*, *Nasturtium officinale*, *Comarum palustre*, *Myriophyllum proserpinacoïdes*.

443. **Bruntz, L.** Les théories morphologiques concernant la structure primaire de la tige des Phanérogames. Leurs critiques. (Bull. Soc. Sci. Nancy, sér. 3, IV [1903], pp. 288.)

Konnte die Arbeit nicht zu Gesicht bekommen.

Nach Tison in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 687 führt Bruntz zunächst die Theorien an, die sich über die Zusammensetzung des Stammes der Phanerogamen gebildet haben, und zwar die von De la Hire, Agardh, Gaudichaud, Bertrand, Dangeard und Bonnier. Er betrachtet indessen diese Theorien nur als metaphysische Spekulationen ohne jede tatsächliche Wirklichkeit. Er stützt sich auf die Ergebnisse der embryologischen und vergleichend-anatomischen Forschung und ist der Meinung, dass Blätter, Stamm und Wurzeln gleichen anatomischen Wert besitzen, indessen mit dem Unterschiede, dass Blätter und Wurzeln am Stamm entspringen.

444. **Buscalioni, L. e Traverso, G. B.** L'evoluzione morfologica del fiore in rapporto colla evoluzione cromatica del perianzio. (Atti Ist. bot. Univ. Pavia, N. S., X, 99 pp., 25 tav.)

Besprechung von Solla siehe im Teil: „Blütenbiologie."

Siehe Montemartini in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 584—585.

445. **Buscalioni, Luigi.** Sulla caulifloria. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 117—177, con Tav. III—IV.)

Siehe im paläontologischen Teile, vgl. auch Montemartini in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 578—579.

446. **De Candolle, C.** Questions de morphologie et de biologie végétales. I. Les bourgeons adventifs endogènes. (Archives des Sciences physiques et naturelles, 4me période, XVI, 1903, pp. 50—70.)

Es werden die Aventivknospen, welche am Stamm und an den Zweigen der Holzgewächse entstehen, untersucht. Sie werden stets endogen gebildet und nehmen überall bei den Dikotylen, wo genauer untersucht, ihren Ursprung im Pericykel. Die Sprosse dieser Adventivknospen zeigen anfangs die Charaktere der Jugendform der betreffenden Art: sie weichen also, oft in sehr auffälliger Weise, von den Achselsprossen ab.

Manche Pflanzen erzeugen schon am primären Stengel die definitive Blattform. Dann weichen die Blätter der Adventivsprosse nur wenig von dieser ab. Immerhin zeigen sie ein schwer zu beschreibendes jugendlicheres Aussehen, das durch leichtere Form-, Konsistenz- und Farbenabweichungen be-

dingt wird. Der anatomische Bau ist dann stets einfacher als der der älteren Blätter. Bei vielen Arten aber sind die Unterschiede zwischen den Jugendblättern und dann auch den ersten Blättern der Adventivsprosse und denen der erwachsenen Pflanze sehr gross. Meistens sind erstere in Gestalt und anatomischem Bau einfacher, seltener, wie bei den Phyllodien tragenden Akazien, komplizierter.

Schon Pasquale (Sulla Eterofilla. Napoli 1867) und Bayley Balfour (Botany of Rodriguez. 1879) haben die charakteristischen Merkmale der Adventivsprosse in bezug auf die Jugendform erkannt, wovon Verfasser leider zu spät erfahren hat.

Es werden sodann einige Beispiele genauer geschildert.

Bei *Eucalyptus globulus* werden die bekannten auffälligen Unterschiede noch einmal beschrieben, ebenso bei *Juglans regia*, wo Verfasser nicht selten an jungen Bäumchen an den unteren Blättchenstielen 1—2 überzählige Foliolen fand, deren Mittelrippe einem kurzen Seitenzweige jener allen *Juglandaceae* zukommenden rindenständigen Xylemstränge entsprechen, die sonst keinen Einfluss auf die äussere Gestaltung haben. Ein solches Blättchen stand auch einmal auf der Oberseite der Rachis zwischen den beiden vorletzten Foliolen. Der Gegenwart dieser Blättchen schreibt Verfasser phylogenetisch einen progressiven Charakter zu.

Bei *Quercus robur* erscheinen in den ersten Stadien der Entwickelung Jugendblätter an den Achselsprossen nur zufällig infolge von Witterungseinflüssen.

Pachira cyathophora Casar zeigt kleine einfache, eiförmige Jugendblätter, während die normalen Bl. gefingert sind.

Beim Efeu werden die Blätter der nichtblühenden Triebe als Jugendblätter angesprochen. Ihr Blattstiel zeigt im Querschnitt einen Holzkörper in Gestalt eines nach oben offenen Bogens, während dieser in den Blättern der aufrechten blühenden Triebe ringförmig ist. Die Adventivsprosse schon blühender Pflanzen haben Jugendblätter.

Bei der Rosskastanie und bei *Carpinus betulus* sind es anatomische Merkmale, welche die Jugendblätter, also auch die ersten Blätter der Aventivsprosse, auszeichnen.

Die Adventivknospen aller angeführten Arten sind endogen und beim Hervorbrechen mit Schuppen versehen, selbst dann wenn die Achselknospen, wie bei *Pterocarya*, deren entbehren, oder wenn die junge Pflanze, wie bei der Rosskastanie, keine Basalschuppen besitzt.

Da die Adventivsprosse niemals keimblattähnliche Phyllome erzeugen, sondern nur solche, die auf sie folgen, liegen sie in der Mitte zwischen den ebenfalls endogenen Embryonen und den normalen exogenen Verzweigungen. Die Rückkehr zur Jugendform ist ein konstanter Charakter der oberirdischen Adventivsprosse, was, wie Verf. bemerkt, auch für die Adventivsprosse der Wurzel gilt, wie aus der Arbeit Dubards hervorgeht (Annales des sciences naturelles, sér. 8, t. XVII, 1903).

Ja, hier wie dort können die ersten Organe der Adventivsprosse eine weniger hohe Entwickelungsstufe aufweisen wie die Organe der jugendlichen Pflanze.

Diese Rückkehr zur Jugendform kann nach dem Verf. nicht als ein Fall regressiver Variation der Species angesehen werden und hat keine phylogenetische Bedeutung; letzteres wäre der Fall, wenn umgekehrt an einem

jungen Adventivsprosse die normalen Blätter auftreten würden. Alle Fälle morphologischer Regression will Verf. auf Bildung von Adventivsprossen und nur ausnahmsweise auf äussere hemmende Einflüsse — wie bei der Eiche beobachtet — zurückführen. Er erinnert hier an die bekannten Versuche von Goebel (Über Jugendformen von Pflanzen und deren künstliche Wiederholung).

Ein Vergleich der endogenen Adventivsprosse mit den exogenen Verzweigungen derselben Pflanze, wobei die Einförmigkeit der ersteren gegenüber den letzteren vom biologischen Standpunkt aus hervorgehoben wird, schliesst die Arbeit. Born.

447. **Church, A. H.** The principles of Phyllotaxis. (Ann. of Bot., XVIII, pp. 227—245, 1904, with seven figs. in the text.)

448. **Cook, E. T.** On Size of Flowers, Fruits and Vegetables. (Journ. R. Horticult. Soc., XXVIII, 1904, pp. 407—419.)

449. **Daniel, L.** Observations nouvelles sur le greffage et la décortication annulaire. (Bul. soc. sci. méd. Rennes, X [1901], pp. 368 bis 869.)

460. **Daniel, L.** Influence du lieu où l'on place l'écusson sur le sujet. (Bul. soc. sci. med., Rennes, X [1901], pp. 92—94.)

451. **Delpino, F.** Aggiunte alla teoria della classificazione delle Monocotiledoni. (Mem. r. accad. ist. Bologna, ser. 5, X, pp. 287—258.)

452. **Denton, M. C.** The interfoliar scales of monocotyledonous aquatics. (Rep. Mich. Acad. Sci., III [1902], p. 50.)

458. **Dunzinger, G.** Die Form des Blattes in Beziehung zum Leben der Pflanze. (Wiener Ill. Gartenztg., XXIX [1904], pp. 350—356.)

454. **Durafour, A.** Cas particulier de bourgeonnement. (Bull. Soc. Nat. Ain, 1901, pp. 87—88.)

455. **Enlefeld.** Blattbildungen an Buchenwurzeln. (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXX, 1904, H. 5, p. 199.)

456. **Geutner, G.** Über den Bau und die Funktionen der Vorläuferspitze von *Dioscorea macroura*. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 144—148.)

Im Gegensatz zu Uline (Engl. Bot. Jahrb., XXV), der in der Vorläuferspitze von *Dioscorea macroura* hauptsächlich ein wasserausscheidendes Organ sieht, fasst Verf. seine Ergebnisse folgendermassen zusammen: Die Vorläuferspitze von *D. m.* stellt in den ersten Stadien ihrer Entwickelung ein Organ zum Schutze der jüngsten Sprossteile dar. Zugleich dient sie durch Ausbildung wohlentwickelter Spaltöffnungen und chlorophyllhaltiger Zellen der Einleitung der Assimilation, der Transpiration und Atmung. Auch wird in ihr Calciumoxalat in Form von Raphiden abgelagert. Bei der später erfolgenden Entwickelung des Blattes ändert sie ihre Funktion und stellt einerseits eine bis 7 cm lange Träufelspitze dar, andererseits dient sie als Wasserspeicherungsorgan. Zu diesem Zweck bildet sie durch Einrollung der Blätter mit schleimabsondernden Haaren erfüllte Binnenräume. Mit diesen stehen Tracheïden in Verbindung, welche aus den Gefässen Wasser zur Speicherung abgeben. Das hier gespeicherte Wasser kann bei erhöhter Transpiration wieder in die Blattspreite zurückgeleitet werden und schützt so das dünne Blatt vor raschem Vertrocknen. Auch ist es wahrscheinlich, dass das über die Träufelspitze herabrinnende Wasser z. T. durch enge, mit Schleim erfüllte Rinnen ins Innere aufgenommen wird. Born.

457. **Gerlach, L.** Über die Blattentfaltung bei Stauden und Kräutern. Ein Beitrag zur Pflanzenmorphologie. (Inaug.-Diss. Kiel. 1904. 8°. 55 pp.)

458. **Göbel, K.** Organography of Plants. (Anth. Engl. Edit. by J. B. Balfour, Part 2, 8°, 21 pp.)

459. **Goff, E. S.** The relation of growth to flowering in fruit trees. (American Gardening, XXII, 1901, p. 75. — U. S. Dept. Agric. Off. Exp. Sta., Rec., XII, 1901, p. 1044.)

460. **Goff, E. S.** Investigation of flower buds. (Ann. Agric. Exp. Sta., Wisconsin, Rep. XVIII [1901], pp. 804—816, fig. 81—96. — U. S. Dept. Agric. Off. Exp. Sta. Rec., XIII, 1902, p. 917.)

461. **Ham, S. P.** De in de Literatuur voorkomende definities van het begrip „Boom" en het aan den Bamboe toe te kennen karakter uit een botanisch en boschbouwkundig oogpunct (Natuurk. Tijdschr. Niederl. Indië, LXIII [1904], pp. 100—177.)

462. **Hansgirg, A.** Pflanzenbiologische Untersuchungen nebst algologischen Schlussbemerkungen. Wien, A. Hölder, 1904, 8°, 240 p. Preis 6.80 Mk.

Diese Arbeit bedeutet eine Fortsetzung und Erweiterung der biologischen Studien des Verfassers. Es werden zunächst eine grosse Zahl verschiedener biologischer Typen mit den Pflanzen, die diese Typen vertreten, aufgezählt. Im übrigen behandelt das Buch folgende biologische Erscheinungen: Gamo- und Karpotropismus, Ombrophobie der Blüten, Blütenmyrmekophobie, die Biologie der blutrot gefärbten Aasfliegen- oder Ekelblumen und der farbenwechselnden oder bifacial dichroistischen Blüten, Biologie und Morphologie des Pollens, wobei besonders seine Widerstandsfähigkeit gegen das Wasser in Betracht gezogen wird; ferner werden phyllobiologische Nachträge gegeben, sowie Irritabilität, Nyktritropismus und Paraheliotropismus der Laubblätter und einiger Blütenteile behandelt. Die Besprechung des Schlusses siehe bei Möbius unter „Algen".

Siehe Wettstein in Österr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 226, Linsbauer in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 2.

463. **Harris, J. A.** A new theory of the origin of species. (The Open Court, XVIII [1904], pp. 192—202.)

Behandelt in volkstümlicher Weise die Mutationstheorie von H. de Vries. Enthält eine Abbildung der letzteren.

464. **Hus, H. T. A.** The work of Hugo de Vries. (Sunset Magazine, XIII [1904], pp. 39—42, with portrait.)

Referierender Artikel.

465. **Kny, L.** Über die Einschaltung des Blattes in das Verzweigungssystem der Pflanze. (Naturw. Wschr., XIX, 1904, pp. 369 bis 374.)

Besprechung siehe in „Morphologie der Gewebe". Siehe auch Hongmans in Bot. Centralbl., XCLVI (1904), pp. 612—613.

466. **Košťál, O.** O nyvoji listu no úžlab nich pupenech nèkterych rostlin Schnědovitych (*Amentaceae*). Deutsche Zusammenfassung [Über die Entwickelung und morphologische Bedeutung der ersten Blattgebilde an den Achselknospen einiger *Amentaceae*.] (Sitzbr. Kön. Böhm. Gesell. Wiss. in Prag [1903], 10 pp., 1 Tafel.)

Siehe auch Němec in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 586—587.

Verf. untersuchte die Entwickelung der ersten Phyllomgebilde an den Achselknospen mehrerer Amentaceen, welche meist transversal stehen, und kommt zum Resultate, dass es sich in einigen Fällen um zwei transversalstehende Blätter handelt *(Salix, Quercus Phellos)*, in anderen jedoch um Nebenblätter eines adossiert stehenden Blattes, dessen Spreite sich entweder nicht entwickelt oder rudimentär bleibt *(Alnus, Betula)*. Für *Alnus cordata* stellt er fest, dass der Scheitel des Achselsprosses ganz frei steht und dass mechanische Faktoren auf die Lage des ersten Blattes nicht bestimmend wirken können. Němec-Prag.

467. **Küster, E.** Experimentelle Untersuchungen über Wurzel- und Sprossbildung an Stecklingen. (Ber. Deutsch. Bot. Gesell., XXII [1904], pp. 167—171, mit Taf. XI.)

468. **Küster, E.** Beiträge zur Kenntnis der Wurzel- und Sprossbildung an Stecklingen. (Jahrb. wiss. Bot., XL [1904], pp. 279—302.)

Mit 4 Textfiguren.

Siehe „physikalische Physiologie", auch W. B. Mac Callum in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 890.

469. **Ledoux, P.** Sur la morphologie de la racine des plantes à embryon mutilé. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 1525 bis 1527.)

470. **Lewis, Charles E.** Studies of some anomalous dicotyledonous plants. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, pp. 127—188, with plates VII and VIII.)

Lewis gibt einen Beitrag zu der Frage, ob die sogenannten anomalen Dikotyledonen nicht besser als Monokotylen zu betrachten seien. Nach einem kurzen historischen Rückblick auf die einschlägigen Arbeiten von Lyon, Cook, Campbell etc. wird die Entwickelung der Embryonen der Berberidaceen *Podophyllum peltatum, Jeffersonia diphylla* und *Caulophyllum thalictroides* untersucht. In allen drei Fällen ist der Embryo klein und wird von reichlichem stärkeführendem Endosperm umgeben. Eine breite, sattelförmige Wulst, die an einer Seite geöffnet ist, erhält später dieser Öffnung gegenüber eine Einkerbung, so dass zwei Lappen, die beiden Kotyledonen, entstehen. Die beiden Kerben werden bald von gleicher Tiefe; ältere Stadien geben daher kein richtiges Bild von der Entstehung der Keimblätter. Während bei *Podophyllum* von den Keimblättern eine lange Röhre gebildet wird, liegen sie bei *Caulophyllum* mit ihren Rändern nur dicht aneinander. Bei *Jeffersonia* ist weder von einer Röhre noch von einem Aneinanderliegen der Kotyledonen die Rede. Die wenig entwickelte Plumula hat stets einen zentralen Ursprung.

Die Entscheidung der Frage, ob wir es hier mit einem oder mit zwei Keimblättern zu tun haben, kann erst getroffen werden, wenn noch recht viele andere anormale Arten auf diese Verhältnisse hin untersucht worden sind. Verf. möchte hier zwei Keimblätter annehmen. Keimblätterröhren sind in vielen erferntstehenden Familien gefunden worden und lassen sich als Anpassung erklären: die langen Keimblätter können besser getragen werden, zumal das Hypokotyl in solchen Fällen sehr kurz ist. Born.

Siehe auch E. Hannig in Bot. Zeit., LXII, 2 (1904), p. 218, E. C. Jeffrey in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 298.

471. **Lopriore, G. et Coniglio, G.** La fasciazione delle radici in rapporto ad azioni traumatiche. (Atti Acad. Gioen. Sci. Nat. Catania, ser. 4, XVII, 56 pp.)

Besprechung siehe „Teratologie".

Digitized by Google

472. **Lopriore, G.** Verbänderung infolge des Köpfens. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 304—312, mit Tafel XIX.)

Besprechung siehe „Teratologie".

473. **Marloth, R.** Mimicry among plants. (Trans. South Afric. Philos. Soc., XV, pt. 3 [1904], pp. 97—102, with pl. 81.)

474. **Paoli, Guido.** Contributo allo studio della eterofilia. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 186—284, con 2 tav.)

Es werden folgende Pflanzen behandelt:

Polypodiaceae: Asplenium viviparum, Craspedaria cordifolia.
Moraceae: Ficus pumila, F. toxicaria (?), Cecropia palmata.
Proteaceae: Hakea suaveolens.
Euphorbiaceae: Omphalea triandra.
Marcgraviaceae: Marcgravia rectiflora, M. umbellata.
Passifloraceae: Passiflora princeps.
Plumbaginaceae: Statice sinuata
Asclepiadaceae: Hemidesmus indicus.
Solanaceae: Solanum Dulcamara.
Bignoniaceae: Macrodiscus lactiflora, Bignonia unguis.
Caprifoliaceae: Leycesteria formosa.
Campanulaceae: Campanula rotundifolia, C. excisa.

Siehe auch „Morphologie der Gewebe", sowie Petri in Bot. Centralbl. XCVI (1904), pp. 215—216.

475. **Raymondaud, E.** Endocarpie. Inclusion d'un piment dans un piment. (Rev. Sc. Limousin, 1904, pp. 369—372.)

Siehe auch: „Teratologie".

476. **Robertson, Ch.** The structure of the flowers and the mode of pollination of the primitive Angiosperms. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 294—298.)

Rein spekulativer Aufsatz. Das Axiom des Verf. lautet: „Die primitiven Angiospermen waren entomophil; die anemophilen sind metamorphosierte entomophile Blüten, deren anscheinend einfache Strukturen abgeleitet sind, nicht primitiv." Entomophile Charaktere seien: Syncarpie, Polyspermie, komplizierte Inflorescenzen.

Je nach der Entwickelungsstufe gibt es drei Kategorien von anemophilen Arten:

1. Nahe mit Entomophilen verwandt, offenbar von jungem Ursprung.
2. Mit polyspermem oder jedenfalls pluriovulatem Gynaeceum versehen.
3. Mit einfächerigem uniovulatem Gynaeceum versehen.

Die erste Gruppe ist nicht unbeträchtlich. Der Übergang von entomophilen zu anemophilen Blüten geht also leicht von statten. Umgekehrte Annahmen (wie für *Salix* von *Populus*) erkennt Verf. nicht an. Ebenso betrachtet er auf Grund seiner Axiome die Juncaceen von den Liliaceen, die Typhaceen von den Araceen usw. als abgeleitet. Den Schluss bilden allgemeine Erwägungen, welche die (übrigens ja nicht neue) Idee von der primitiven Entomophilie der Angiospermen begünstigen. Diels.

477. **Schaffner, J. H.** Ohio plants with extra-floral nectaries and other glands. (Ohio Nat., IV [1904], pp. 103—106.)

Verf. stellt für 63 im Staate Ohio beobachtete Angiospermen, welche mit extrafloralen Nectarien oder anderen Drüsen versehen sind, elf Typen auf.

Digitized by Google

in Beziehung auf das Vorkommen dieser Organe an den verschiedenen Pflanzenteilen, auf ihre Bedeutung im Leben der Pflanze usw.

Die Schrift bringt sonst nichts wesentlich Neues und ist mehr von lokalem Interesse. F. Wilms.

478. **Schaffner, J. H.** Some morphological peculiarities of the *Nymphaeaceae* and *Helobiae*. (Ohio Nat., IV [1904], pp. 88—92, pl. 5—7.)

Auf Grund eingehender embryologischer Studien an verschiedenen *Nymphaeaceae (Nelumbo, Nymphaea, Castalia)* und durch Nachuntersuchung der M. T. Cookschen Präparate, kommt auch der Verf. zu dem Resultat, dass die *Nymphaeaceae* zu den monocotylen Pflanzen zu stellen sind und in die Nähe der *Helobiae* untergebracht werden müssten, wie es auch H. L. Lyon (Minnesota Botanical Studies, 2. Ser., Part V [1901], pp. 643—656) schon ausgesprochen hat.

Schaffner sieht die „sogenannten Cotyledonen" von *Nelumbo lutea, Nymphaea advena, Castalia odorata* und *tuberosa* für hypocotyledonäre Ausdehnungen an, die, ursprüglich einfach, sich sehr bald in zwei Lappen teilen, ohne aber den beiden Cotyledonen der dicotylen Pflanzen homolog zu sein. Auch Cook hatte schon 1902 festgestellt, dass der ganz junge Embryo von *Nymphaea advena* nicht zweilappig sei. Als Homologa zu jenen hypocotyledonären Ausdehnungen betrachtet Schaffner aber diejenigen Embryonalgebilde, die bei *Zostera* und anderen *Helobiae* schon längere Zeit bekannt sind. Auf Tafel VII gibt Verf. sechs Stadien dieser *Nymphaeaceen*-Embryonen wieder, während er auf Tafel V und VI Blütendiagramme verschiedener *Nymphaeaceen* und *Helobiae* bringt.

Auch aus den vergleichenden Studien der Blüten zieht Verf. seine Schlüsse auf die nahe Verwandtschaft beider Pflanzenfamilien.

Ferner betont Schaffner, dass die Gefässbündel der *Nymphaeaceae* (siehe Tafel V, Fig. 1) in ihrer geschlossenen Form einen ausgesprochen monocotylen Charakter tragen. Auch auf die Art der Anheftung der Ovula im Ovarium, die mit der vieler *Hydrocharitaceae* übereinstimme, macht Verf. aufmerksam.

Ferner zieht er endlich viele habituelle Charaktere in Betracht, die beiden Familien gemeinsam seien, so die Wurzelstöcke und die Blattformen; ferner die Hauptcharaktere und Insertion der Blütenorgane, bei welchen er die zum Teil grosse Anzahl der Petalen als Staminodien auffasst, Erscheinungen, die auch bei vielen *Helobiae (Vallisneria, Philotria, Butomus, Limnocharis* und *Sagittaria rigida)* vorkommen. Am Schlusse der interessanten Studie meint Schaffner, dass mit fortschreitender Kenntnis der Embryogenie der Angiospermen es mehr und mehr in die Erscheinung treten werde, dass der blosse Unterschied im Charakter des Embryos nicht ausreichend sei, die natürliche Stellung einer Gattung oder einer Familie festzusetzen; um nicht zu einem künstlichen Resultat zu gelangen, müssten vielmehr alle möglichen Stadien im Lebenslauf des Embryos in Betracht gezogen werden.

Verf. deutet ferner noch an, dass er schon vor einer Anzahl von Jahren bei paläontologischen Studien zu dem Schlusse gekommen sei, dass die Angiospermen nicht zwei scharf begrenzte Klassen darstellen, und dass weder die Monocotylen aus den Dicotylen, noch umgekehrt diese aus jenen hervorgegangen seien; dass aber eine Anzahl von Entwickelungsphasen vorhanden wären, die auf einen gemeinschaftlichen Stamm hinweisen.

Hierzu bemerkt Referent, dass D. H. Campbell (vgl. American. Natur, XXXVI [1902], pp. 7—12) auf Grund seiner embryologischen Untersuchungen bei *Nymphaeaceae* meint, dass die beiden Gruppen der Angiospermen genetisch

Digitized by Google

als gleichalterig anzusehen seien, dass sich aber dann später die Dicotyledonen viel weiter und höher differenziert hätten. Vgl. auch Fritsch in Englers Botan. Jahrbücher, Band XXXIV, Beiblatt No. 79, 1904, pp. 22—40.

Wilms.

Siehe R. B. Wylie in Bot. Gaz., XXXVII (1904), p. 898.

479. **Schiller, J.** Untersuchungen über Stipularbildungen. (Sitzb. Kais. Ak. Wiss., Wien, CXII, Abt. 1 [1903], pp. 793—819, mit 8 Tafeln.)

Handelt vor allem von den pseudostipularen Bildungen, die zwar mit den echten Nebenblättern in der Funktion übereinstimmen, aber nicht dem Blattgrunde entstammen, sondern der Spreite angehören. Sie finden sich besonders häufig bei gelappten Blättern (*Acer*) oder Fiederblättern (*Fraxinus*, *Rhus*) und sind hier als die umgewandelten untersten Lappen- oder Fiederpaare aufzufassen. Auch an Hochblättern finden sich Pseudostipulae.

Siehe auch Diels in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Litt. p. 38.

481. **Schumann, Karl.** Praktikum für morphologische und systematische Botanik. Hilfsbuch bei praktischen Übungen und Anleitung zu selbständigen Studien in der Morphologie und Systematik der Pflanzenwelt. Jena, G. Fischer, 8°, 610 pp., mit 154 Fig., Preis 18 Mk.

In gesonderten Kapiteln, ganz unabhängig von einander, werden eine Anzahl von Blütenpflanzen genau besprochen und durch Abbildungen erläutert. v. Wettstein (Östr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], p. 305) hat mit Recht an dem sonst sehr lehrreichen und brauchbaren Buche auszusetzen, dass die Kryptogamen gänzlich vernachlässigt seien, was man auch nicht einmal aus dem Titel („Morphologie der Pflanzenwelt") ersehen könnte. Das Praktikum hätte mit der Besprechung der niedrigsten Kryptogamen beginnen und über die Pteridophyten hinauf zu den Phanerogamen führen müssen, wobei auf phylogenetische Gesichtspunkte ein grösserer Wert hätte gelegt werden müssen. Auch tadelt von Wettstein das Fehlen schwierigerer morphologischer Fragen, indem z. B. das Cyathium der *Euphorbiaceae* als Blüte behandelt und auch nur der Einfachheit (oder war das nicht Schumanns Ansicht?) zu Liebe der weibliche *Pinus*-Blütenstand als Blüte gedeutet wird.

Eine weitere kritische Besprechung gibt H. Solms in Bot. Zeitg., LXII. 2 (1904), pp. 241—242; sowie Goebel in Flora, XCIII (1904), pp. 541—542; Pilger in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Litb. pp. 38—39; A. B. R[endle] in Journ. of. Bot., XLII (1904), pp. 315—316.

482. **Simon, S.** Untersuchungen über die Regeneration der Wurzelspitze. (Jahrb. Wiss. Bot., XL [1904], pp. 103—148.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe". Vgl. auch Chrysler in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 157.

483. **Simony, O.** Über das Problem der Stammkubierung in seiner Beziehung zur Morphologie stammbildender Holzgewächse. (Verh. K. K. zool.-bot. Ges. Wien, LIV [1904], pp. 481—482.)

Volumetrische Relationen ermöglichen eine analytische Charakteristik mittlerer Stammformen durch Flächengleichungen, deren spezielle Konstanten sich aus gewissen, von Fall zu Fall feststellbaren empirischen Daten leicht berechnen lassen. Siehe hierüber auch die Schrift Simonys „Über Formzahlengleichungen und deren forstmathematische Verwertung". Wien. M. Frick, 1904.

484. **Theorin, P. G. E.** Bidrag till kännedomen om växttrichomerna i synnerhet rörande deras föränderlighet. (Zur Kenntnis der

Pflanzentrichome, besonders ihrer Variation.) (Archiv för Botanik, I [1908], pp. 147—186, mit 1 Tafel.)

Der Verf. teilt eine Fülle von Beschreibungen mit, durch 86 Figuren erläutert, welche folgende Pflanzen behandeln: *Matricaria inodora*, *Anthemis tinctoria*, *Gnaphalium silvaticum* und *Antennaria dioica*, *Erigeron canadensis*, *Aster salicifolius*, *Euphrasia curta*, *Pedicularis palustris*, *Petunia violacea*, *Clinopodium vulgare*, *Verbena teucrioides*, *Symphytum orientale* und *asperrimum*, *Phlox Drummondi*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Cornus stolonifera* und *mas*, *Aegopodium podagraria*, *Epilobium palustre*, *Malva moschata*, *Empetrum nigrum*, *Lathyrus odoratus* und *silvester*, *Vicia Faba*, *Spiraea sorbifolia*, *Sinapis alba*, *Cardamine amara*, *Papaver Rhoeas*, *Ranunculus acer*, *Helleborus foetidus*, *Viscaria viscosa* *Arenaria serpyllifolia*, *Chenopodium polyspermum*, *Lilium bulbiferum*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex montana*, *Triticum caninum*, *Hordeum distichum*, *Briza media*, *Bromus mollis*, *Poa nemoralis*, *Glyceria fluitans*, *Melica nutans*, *Holcus lanatus*, *Phragmites communis*, *Picea excelsa* und *Equisetum silvaticum*.

Bohlin.

485. **Theorin, P. G. E.** Nya Bidrag till kännedomen om Växttrichomerna. (Archiv för Botanik, III [1904], pp. 1—81, mit einer Tafel.)

486. **Tieghem, Ph. van.** Premiers indices de diodogénie chez les Arhizophytes et derniers vestiges de tomiogénie chez les Rhizophytes. (Journ. de Bot., XVIII, 1904, pp. 5—18.)

Besprechung siehe im anatomischen Teile des Jahresberichts.

487. **Tubeuf, von.** Weitere Fälle von Adventivwurzelbildung an Baumstämmen. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstw., II [1904], pp. 163 bis 165.)

Die Bildungen fanden besonders am Callus von Wunden statt, so bei *Sorbus*, *Fagus*, *Tilia*, *Salix*, *Populus*, Koniferen usw. Da im feuchten Medium die Bildung besonders gut von statten geht, so fanden sich solche Adventivbildungen oft unter abgestorbenen Rindenstücken.

488. **Tubeuf, C. von.** Wirrzöpfe und Holzkröpfe der Weiden (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw., II [1904], pp. 380—387, m. 5 Abb.)

489. **Vaniot, E.** Notes sur les mots *Ocrea* et *Ocreatus*. (Bull. Ac. Géogr. bot., XIII [1904], p. 382.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass es nicht *ochrea* und *ochreatus*, wie allgemein gebräuchlich, sondern *ocrea* und *ocreatus* heisse, da der Ausdruck von dem lateinischen Worte *ocrea*, Beinharnisch, Beinschiene, Stiefel (griechisch: ἡ κνημίς) käme, während das griechische ὤχρα, Ocker, hier wohl nicht in Betracht kommen dürfte.

490. **Velenovsky, J.** Die gegliederten Blüten. (Beih. Bot. Centralbl., XVI [1904], pp. 289—300.)

Siehe auch Wettstein in Östr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 150.

Bei gegliederten Blütenstielen entspricht der untere Teil dem eigentlichen Blütenstiele, der obere dem herablaufenden Perigon, welches auch Staubfäden enthalten und mit dem Carpophor verwachsen sein kann. Diesem herablaufenden Perigon gibt V. die Benennung „Pericladium". Weil dieses selbst aus Phyllomen besteht, kann es Vorblätter oder Braceten nicht tragen, so kann z. B. der Aussenkelch der Malvaceenblüten nicht Vorblättern entsprechen, sondern Nebenblättern, die dem Kelche selbst angehören.

Die Blütenstielgliederung hält V. für ein systematisch sehr wohl benutzbares Charakteristikum ganzer Gattungen oder selbst Familien. Schlockow.

Digitized by Google

491. **Villari, E.** Particolarità anatomiche sulla siliqua. (Rendic. Congr. Bot., Palermo, 1908, p. 184.)

492. **Volkens.** Über Laubknospen tropischer Holzgewächse. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XLVI, 1904 [1905], pp. XXVII—XXVIII.)

Die Knospen entbehren durchaus nicht, wie vielfach angenommen wird, zumeist eines biologischen Schutzes. Im Verzweigungssystem der Tropengehölze spielt die Endknospe eine weit grössere Rolle; oft treten im höheren Alter nur noch gelegentlich Seitenknospen auf, dagegen wird öfters die Endknospe in eine Anzahl extraaxillarer, im Quirl stehender Seitenzweige aufgeteilt. Schliesslich ist die Zahl der Laubblätter in den Knospen ausserordentlich konstant.

493. **Ward, H. Marshall.** Trees, a Handbook of Forest-botany for the Woodlands and the Laboratory. Volume I. Buds and Twigs. Cambridge. University Press., 1904, 271, mit 186 Textabbildungen und einem Titelbilde.

Die Serie von Werkchen, die der Verf. mit dem vorliegenden eröffnet, sollen dem Studenten der Forstwissenschaft als Hilfsbücher dienen. Sie sollen ihn zum Selbstbeobachten im Freien anregen und ihm bei den weiteren Untersuchungen des gesammelten Materials im Laboratorium die nötige Anleitung geben. Der Inhalt zerfällt in einen allgemeinen und speziellen Teil.

Der allgemeine Teil behandelt vor allem die Morphologie und Biologie der Knospe und den Bau und die Bedeutung von Epidermis und Rinde nebst den Haarbildungen.

Der spezielle Teil des Buches stellt einen umfangreichen Schlüssel dar, durch den es nach den Merkmalen der Knospen und Zweige ermöglicht wird, die für den Forstmann in Betracht kommenden Holzgewächse zu bestimmen. Eine grosse Anzahl schematischer Holzschnitte trägt zur Erleichterung der Bestimmungen wesentlich bei. Pritzel.

494. **Weisse, Arthur.** Blattstellungsstudien an *Populus tremula*. (Ascherson-Festschrift [1904], No. XLIV, pp. 518—532, mit einer Textfigur.)

Im Gegensatz zu den Laubblättern zeigen die Schuppenblätter der Axillarknospen zweizeilige Anordnung.

Das erste Schuppenblatt liegt, indem es durch Verwachsung zweier transversal angelegter Primordialblätter auf der vorderen Seite entsteht, stets dem Tragblatt zugekehrt. Die grosse Achse des elliptischen Querschnitts fällt nun in die Mediane und die folgenden Schuppenblätter abwechselnd nach hinten und vorn bis zum 7. oder 9., wo sich dann der Übergang zu den Laubblättern vollzieht und im Zusammenhang mit der Änderung der Form auch eine Änderung in der Anordnung stattfindet.

Das letzte Schuppenblatt fällt nach vorn, das erste Laubblatt jedoch nicht genau nach hinten, sondern ist etwas nach rechts oder links gewandt. Was die Gestalt anbetrifft, so ist der Übergang ein allmählicher. Die Laubblätter stehen in einer rechtsläufigen Spirale, die Divergenzen sind zuerst noch unsicher, betragen aber dann im Durchschnitt 5—13.

Bei den entwickelten Langtrieben mit starker Streckung der Internodien und reichlicher Laubblattentwickelung findet sich bei linksläufiger Spirale die Divergenz 2—8. In den Schuppenblättern der Terminalknospe wird jedoch zum Unterschied von den Axillarknospen die spiralige Anordnung in derselben Richtung fortgesetzt. Die Blätter der Terminalknospe haben verkümmerte Spreiten und ihre Nebenblätter fungieren als Knospenschuppen. Die

Divergenz in der Knospe ist 5—18, beim Austreiben wird diese Divergenz jedoch nicht beibehalten.

Bei den Kurztrieben wird die Knospendivergenz 5—18 auch beim Austreiben streng bewahrt.

Auch die anormalen Triebe, so die aufstrebenden Axillartriebe verletzter Zweige, die Stockausschläge und Wurzelsprosse hat der Verf. untersucht. Den hier zu beobachtenden starken Abweichungen in der Gestalt und relativen Grösse der Blätter entsprechen auch Abweichungen in den Stellungsverhältnissen. An diesen aufstrebenden Sprossen erfährt die relative Grösse der Blätter eine Vergrösserung. Es zeigt sich nun, dass die Divergenzen, entsprechend der Vergrösserung der Blätter, eine Entfernung vom Grenzwerte erleiden.

Diese Beobachtung entspricht der mechanischen Theorie der Blattstellungen. Pritzel.

495. **Wercklé, C.** Heteromorphismus epiphytischer Cereen. (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], pp. 62—63.)

Verf. erwähnt als Beispiele: *Cereus Gonzalezii*, *C. Biolleyi*, *C. miravallensis* und *C. trigonus*. Der Heteromorphismus scheint zum Teil als Anpassungserscheinung, zum Teil spontan aufzutreten.

XII. Allgemeine Systematik.

Siehe hierzu auch: 812 Nicotra: Waren die Phanerogamen ursprünglich diklin?

496. **de Borbás, V.** „In verba magistri jurare fallax." (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 281—285.)

Borbas regt dazu an, Untersuchungen darüber anzustellen, ob der von ihm rein morphologisch festgestellte Parallelismus der *Silenaceae* und *Gentianaceae* sich auch anatomisch nachweisen lässt.

497. **Bornmüller, J.** Über *Thalictrum Trautvetterianum* Regel und *Gypsophila Antilibanotica* Post. (Ung. bot. Bl., III [1904], pp. 187—189.)

1. *Thalictrum Sultanabadense* Stapf 1888 empfiehlt als Synonyme *Th. Trautvetterianum* (Regel in sched.) Komarow 1896 und *Th. triternatum* Freyn 1890.

2. *Gypsophila Antilibanotica* Post 1891 ist als Synonym zu *Acanthophyllum Kurdicum* Boiss. et Hausskn. zu ziehen.

498. **Brown, R. L.** Wood structure of elms, maples and oaks as a means of identifying species. (Rep. Mich. Acad. Sci., IV [1904], pp. 109—112.)

499. **Chodat, R. und Hassler, E.** Plantae Hasslerianae soit Énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler, d'Aarau (Suisse) de 1885—1902. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 61—92, 169 bis 196; 257—292, 475—489, 548—563, 688—698, 824—889, 879—909, 1051—1068, 1155—1172, 1273—1288.) N. A.

Handelt weiter von: *Passifloraceae*, *Hydrophyllaceae*, *Olacaceae*, *Anacardiaceae*, *Sterculiaceae* (det. K. Schumann), *Ochnaceae*, *Lecythidaceae*, *Solanaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynaceae*, *Gramineae* (det. Hackel), *Symplocaceae* (det. A. Brand), *Scrophulariaceae*, *Leguminosae*, *Verbenaceae* (det. Briquet), *Anonaceae* (det. Rob. E. Fries), *Melastomataceae* (det. A. Cogniaux), *Rutaceae*, *Erythroxylaceae*.

Digitized by Google

500. **Dalla Torre, Dr. K. W. von** und **Harms, Dr. H.** Genera *Siphonogamarum* ad Systema Englerianum conscripta. Fasc. VI, sign. 51—60, pp. 401—480, Preis 4 Mk., Einzelpreis 6 Mk.

Enthält den Schluss der *Contortae* und den grössten Teil der *Tubiflorae*:

Gentianaceae (Schluss).	*Scrophulariaceae* 202
Apocynaceae 262*)	*Bignoniaceae* 106
Asclepiadaceae 257	*Pedaliaceae* 16
Convolvulaceae 48	*Martyniaceae* 3
Polemoniaceae 9	*Orobanchaceae* 13
Hydrophyllaceae 17	*Gesneraceae* 97
Borraginaceae 85	*Columelliaceae* 1
Verbenaceae 77	*Lentibulariaceae* 5
Labiatae 164	*Globulariaceae* 3
Nolanaceae 3	*Acanthaceae* (Anfang).
Solanaceae 86	

501. **Engler, A.** Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde, zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über spezielle und medizinisch-pharmaceutische Botanik. 4. umgearbeitete Auflage. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1904. 287 pp., 4 Mk.

Die 4. Auflage des bekannten Syllabus bringt gegenüber der 3. Auflage folgende wichtigere Neuerungen: Bei den Pilzen wurden auf Grund neuer Forschungen einige Umstellungen vorgenommen. Bei den *Pucciniaceae* wurde eine Übersicht über die spezialisierten Formen der wichtigsten *Puccinia*-Arten eingeschaltet. Das von dem bekannten verdienten Bryologen M. Fleischer ausgearbeitete System der *Bryales*, welches auf die Ausbildungsweise der Sporogonien begründet wurde, fand in einem knappen Auszuge Aufnahme im Syllabus, als Anhang zu der Übersicht über die Laubmoose, deren genauere Einteilung sich auf die Bearbeitung stützt, welche Brotherus in Engler und Prantls „Natürl. Pflanzenfam." veröffentlicht hat. Bei Bestimmungsübungen hatte man erkannt, dass Prantls Einteilung der *Cruciferae* manche Mängel aufwies; sie wurde zwar vorläufig noch beibehalten, doch wurde nunmehr daneben noch die ältere Gruppierung, die sich auf die klassischen Arbeiten von De Candolle gründet, mitgeteilt. In mancherlei Einzelheiten, die hier nicht aufgezählt werden können, wurde soviel wie möglich den neuesten Forschungsergebnissen Rechnung getragen. — Wenn auch das Buch zunächst als ein Leitfaden für den Gebrauch der Studierenden bestimmt ist, so übersehe man nicht, dass es zugleich ein wichtiges Nachschlagewerk für viele mit systematischer Botanik zusammenhängenden Fragen bildet. Mancher mag vielleicht Bedenken tragen, einem Anfänger den Syllabus als Grundlage für die Einführung in die Systematik zu empfehlen, weil er fürchtet, dass die Masse des Stoffes, besonders der Namen, erdrückend wirken könne; es bedarf auf dem Gebiete der systematischen Botanik (ähnliches gilt vielleicht für die historische Wissenschaft) der Hand eines geschickten Lehrers, den Anfänger zunächst auf die Hauptsachen hinzuleiten, ihn die grossen Züge der Entwickelung des Pflanzenreiches und der Gruppierung der Formen zu lehren, und vor einer mechanischen Gedächtnisarbeit zu bewahren. Wer schon einigermassen in den Stoff eingedrungen ist, wird am Syllabus einen festen

*) Die Zahlen bedeuten die Anzahl der Gattungen jeder Familie.

zuverlässigen Anhalt für seine Studien finden. Als Nachschlagewerk wird der Syllabus nach vielen Richtungen von hervorragendem Nutzen sein; enthält er doch die Quintessenz aller jener Forschungen zahlreicher Autoren, die an Engler-Prantls „Natürl. Pflanzenfamilien" mitgewirkt haben und mitwirken. Will man sich schnell orientieren über die Merkmale grösserer Gruppen, Klassen, Familien des Pflanzenreiches, über irgend welche Nutzpflanzen, deren Heimat und hervorstechendste Kennzeichen, über Verbreitung dieser oder jener wichtigeren Gruppe, so wird der Syllabus Auskunft geben. Bei der vorläufigen Bestimmung eines grösseren Pflanzenmaterials dürfte er wesentliche Dienste leisten können.

Wie in den vorigen Auflagen, so sind auch hier wieder die „Prinzipien der systematischen Anordnung" abgedruckt; ein genaues Studium dieser Sätze ist für das Verständnis des Systems unumgänglich notwendig. Wer es unternehmen will, von seinem Teile aus in dem Chaos phylogenetischer Wirrnisse Klarheit zu schaffen, sollte vor allem diese „Prinzipien" genauer Erwägung unterziehen, die das Resultat reicher systematischer Forschungen und Erfahrungen sind. — Sehr nützlich dürfte auch der „Anhang" sein, der eine „Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde" bringt; er wurde schon in die 8. Auflage aufgenommen. Bei monographischen und pflanzengeographischen Arbeiten wird man sich am besten an die hier gegebene Einteilung anschliessen. H. Harms.

Siehe hierzu auch: H. Harms in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Litb. pp. 52—58.

502. **Freyn, J.** † Plantae ex Asia media. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900—1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, praesertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898—1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 38—48, 448—458, 755—770, 1105—1120.) N. A.

Behandelt werden: *Linaceae, Geraniaceae, Zygophyllaceae, Rutaceae, Simarubaceae, Aceraceae, Ampelideae, Celastraceae, Rhamnaceae, Papilionaceae.*

503. **Futó, Mihály.** Inwiefern ist ein Vergleich zwischen Sileneen und Gentianeen möglich. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 205—218.)

Was die äusseren Merkmale betrifft, so finden wir, dass bei *Gentiana* und *Silene* die wichtigsten Typen einander sehr ähnlich sind, so z. B. in Blattstellung und Gestalt der Blätter, Ausbildung des Stengels und der Wurzel, von Kelch und Blumenblättern, in der Anzahl der Staubgefässe und Fruchtblätter, im Verhältnis des Fruchtknotens zu den Blumenblättern, in den insektenanlockenden, grossen, buntfarbigen Blüten, in der geographischen Verbreitung. von Faber.

504. **Gordon, G.** The Book of Shrubs. New York, 1903, 8°, 88 pp., with illustrations, cloth. 5 sh.

505. **Kehl, F. G.** Systematische Übersicht über die in den botanischen Vorlesungen behandelten Pflanzen zum Gebrauch für seine Zuhörer. 8. erweiterte Aufl. Marburg, N. G. Elwert, 1904, 16°, 127 pp.

Die einzelnen Abteilungen, Klassen, Gruppen und Familien des Pflanzensystems sind mit den Merkmalen, die meist in kurzen Schlagworten gegeben werden, angeführt. Bei den Familien sind auch die wichtigsten Gattungen (ohne Merkmale und ohne Arten) angeführt. Das Büchlein ist einseitig bedruckt, um genügend Raum für Notizen zu lassen.

Digitized by Google

Das angewandte System ist folgendes:

I. Teil. *Thallophyta.*
- I. *Myxophyta.*
- II. *Schizophyta.*
  - A. *Schizophyceae.*
  - B. *Schizomycetes.*
- III. *Zygophyta.*
  - A. *Peridineae.*
  - B. *Bacillarieae.*
  - C. *Conjugatae.*
- IV. *Euthallophyta.*
  - A. *Chlorophyceae:* a) *Volvocineae,* b) *Confervineae,* c) *Siphoneae.*
  - B. *Fungi:* I. *Phycomycetes,* II. *Ascomycetes,* III. *Basidiomycetes.*
- V. *Phaeophyta.*
- VI. *Rhodophyta.*

II. Teil. *Cormophyta.*
- A. *Archegoniatae.*
  - I. *Bryophyta.*
  - II. *Pteridophyta.*
- B. *Anthophyta.*
  - I. *Gymnospermae:* 1. *Cycadales,* 2. *Bennettitales,* 3. *Cordaitales,* 4. *Ginkgoales,* 5. *Coniferae,* 6. *Gnetales.*
  - II. *Angiospermae.*
    - A. *Monocotyledones.*
      - *α. Euchlamydeae:*
        - I. *Liliiflorae.*
        - II. *Scitamineae.*
        - III. *Gynandrae.*
        - IV. *Helobiae.*
      - *β. Leptochlamydeae.*
        - V. *Fluviales.*
        - VI. *Pandanales.*
        - VII. *Principes.*
        - VIII. *Spathiflorae.*
        - IX. *Glumiflorae.*
    - B. *Dicotyledones.*
      - AA. *Choripetalae.*
        - aa) *Eucyclicae.*
          - I. *Therebinthales.*
          - II. *Sapindales.*
          - III. *Gruinales.*
          - IV. *Rhamnales.*
        - bb) *Phalangiatae.*
          - V. *Tricoccae.*
          - VI. *Columniferae.*
          - VII. *Guttiferae.*
          - VIII. *Parietales.*
        - cc) *Aphanocyclicae.*
          - IX. *Rhoeadales.*
          - X. *Polycarpicae.*
        - dd) *Calyciflorae.*
          - XI. *Opuntiales.*
          - XII. *Rosiflorae.*
          - XIII. *Leguminosae.*
          - XIV. *Thymelaeales.*
          - XV. *Myrtiflorae.*
          - XVI. *Saxifragales.*
          - XVII. *Umbelliflorae.*

ee) *Centrospermae.*
XVIII. *Caryophyllinae.*
ff) *Archichlamydeae.*
XIX. *Oleraceae.*
XX. *Polygonales.*
XXI. *Urticales.*
XXII. *Proteales.*
XXIII. *Piperales.*
XXIV. *Verticillatae.*
XXV. *Juglandales.*
XXVI. *Fagales.*
XXVII. *Santalales.*
BB. *Sympetalae.*
aa) *Corolliflorae.*
αα. Hypogynae.
XXVIII. *Contortae.*
XXIX. *Ligustrales.*
XXX. *Tubiflorae.*
XXXI. *Labiatiflorae.*
ββ. Epigynae.
XXXII. *Aggregatae.*
XXXIII. *Synandrae.*
XXXIV. *Peponiferae.*
bb) *Isocyclicae (Pentacyclicae).*
XXXV. *Primulales.*
XXXVI. *Diospyrales.*
XXXVII. *Ericales.*

507. **Ostenfeld, C. H.** *Cycadaceae, Taxaceae, Gnetaceae, Pandanaceae, Smilaceae, Commelinaceae, Amaryllidaceae, Taccaceae, Dioscoreae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang. VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], pp. 162—166.)
N. A.

Eine neue Varietät von *Tacca lancifolia* wird beschrieben.

508. **Pirotta, R.** Flora della Colonia Eritrea. (Part. I, Fasc. 2°, pp. 129—264, Roma, 1904.) **N. A.**

Bezüglich systematischer Einzelheiten in den Familien der Scrophulariaceen, Umbelliferen, Rubiaceen, Compositen, Convolvulaceen, Solanaceen, Resedaceen etc. Vgl. das Referat in dem Abschnitte für Pflanzengeographie Afrikas.
Solla.

509. **Rendle, Alfred Barton.** The Classification of Flowering Plants. Vol. I. Gymnosperms and Monocotyledons. Cambridge, University Press., 1904, 8°, XIV, 408 pp., mit 187 Textfiguren, Preis 8,50 $.

Das Buch hat den Zweck, den vorgeschritteneren Studierenden eine Übersicht über das System der Pflanzen zu geben.

Der Verf. schliesst sich im allgemeinen an das Englersche System an, insbesondere in der Einteilung der Monokotyledonen. In der Gliederung der einzelnen Familien richtet sich der Verf. nach den durch die „Natürlichen Pflanzenfamilien" und das „Pflanzenreich" gegebenen neueren Bearbeitungen.

Zu Beginn gibt der Verf. eine ausführliche historische Einleitung über die Entwickelung des Systems.

Der Stoff wird in systematischer Reihenfolge in beschreibender Weise behandelt und in umfangreichem Masse die Ontogenie berücksichtigt. Eine grosse Anzahl schematischer Holzschnitte dienen zur Förderung des Verständnisses des Gegebenen. Die systematische Aufzählung beschränkt sich auf die wichtigsten Gruppen und Gattungen, von denen auch die geographische Ver-

Digitized by Google

breitung angegeben wird. Am Schluss der einzelnen Abschnitte wird die wichtigste einschlägige Literatur angegeben.

Das System der Monokotyledonen unterscheidet sich von dem Englerschen nur durch die Zusammenfassung der *Palmae*, *Aroideae* und *Lemnoideae* zu einer Reihe als *Spadiciflorae*.

Zum Schlusse des ersten Bandes gibt der Verf. einen Stammbaum der Monokotyledonen und erläutert, wie insbesondere im Bau der Blüten und Samen die stufenförmige Progression zu beobachten ist. Pritzel.

Siehe auch die kritische Besprechung G. Karstens in Bot. Zeitg., XLII. 2 (1904), p. 248, der unter anderem dem Verfasser den Vorwurf macht, die englischen Autoren zum Teil zu einseitig berücksichtigt zu haben, ferner J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 149—150, F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 125, G. F. Scott in Journ. of Bot., XLII (1904), pp. 245—247, E[ngler] in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Litb., pp. 23—24.

510. **de Rosa, Francesco.** Su di un *Muscari [comosum]* ed un' *Orchis [maculata]* a fiori bianchi. (Boll. Soc. Nat. Napoli, XVII, 1903 [1904], pp. 213 bis 217, tab. IV—V.)

511. **Rouy, G.** Diagnoses des plantes rares ou rarissimes de la flore européene. (Rev. Bot. Syst. et Géogr. Bot. II [1904], pp. 12—16.)

Behandelt:

Saxifraga Aliciana Rouy et Coincy.
Viola cochleata Coincy.
Solenanthus Reverchoni Degen.

512. **Sargant, Ethel.** The evolution of Monocotyledons. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], No. 5, pp. 325—346, 6 figs.)

Vgl. auch die Kritik von H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 247.

513. **Schmidt, Johs.** Bidrag til Kundskab om Skuddene hos den gamle Verdens Mangrovetraeer. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], pp. 1—115, mit 46 Textfiguren.)

Morphologisch-biologische Arbeit, die von den Vertretern folgender Familien handelt:

Rhizophoraceae:
Rhizophora conjugata L., *R. mucronata* Lam. var. *α typica* Schimper.
Brugiera gymnorrhiza Lam., *B. eriopetala* W. et Arn., *B. caryophylloïdes* Bl.
Ceriops Candolleana Arn., *C. Roxburghiana* Arn.
Lythraceae:
Sonneratia alba Sm.
Combretaceae:
Lumnitzera coccinea W. et Arn., *L. racemosa* Willd.
Myrsinaceae:
Aegiceras corniculatus (L.) Blanco.
Verbenaceae:
Avicennia officinalis L.
Meliaceae:
Xylocarpus granatum Koen., *X. odoratus* A. Juss.
Rubiaceae:
Scyphiphora hydrophyllacea Gaertn.

514. **Schneider, Camillo Karl.** Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten

Digitized by Google

angiospermen Gehölzarten und Formen mit Ausschluss der Bambuseen und Kakteen. Erste bis dritte Lieferung. Jena, G. Fischer, pp. 1—484, mit 287 Abbildungen.

Der Autor ist bestrebt, in diesem Buche zweierlei zu bieten. Zum ersten eine kritische, dem heutigen Stande der Systematik entsprechende Übersicht über die Arten, Varietäten und Formen der in Betracht kommenden Gehölze. Zum andern die Möglichkeit einer sicheren und schnellen Bestimmung aller Formen, soweit es geht, auch in sterilem Zustande.

Die Lösung dieser beiden Aufgaben, die der Autor sich gestellt hat, stösst auf mancherlei Schwierigkeiten. Schon die Umgrenzung des zu behandelnden Stoffes ist nicht ganz leicht. Das Buch soll wohl soviel als möglich bieten, aber auch nicht zu umfangreich und damit für viele Interessenten zu teuer und unhandlich werden. Um nun den Stoff auf relativ knappen Raum zusammenzudrängen, wurden für die wichtigsten, immer wiederkehrenden Ausdrücke leicht verständliche, zumeist schon durch andere Werke, z. B. Englers Syllabus, eingebürgerte Abkürzungen gewählt (z. B. B = Blatt, Bl. = Blüte, Fr. = Frucht, Zw. = Zweig, K. = Kelch, C. = Corolle, P. = Perigon, Stb. = Staubblatt usw.).

Die im Titel ausgedrückte Umgrenzung des Stoffes hat sich im Laufe der Arbeit insofern erweitert, als der Autor sämtliche (nicht wie *Salix*, *Ribes*, *Berberis*, *Quercus* allzu umfangreichen) Genera mehr und mehr vollständig zu behandeln sucht und die Arten, welche für Kulturzwecke nicht oder zunächst nicht bedeutungsvoll sind, wenigstens anmerkungsweise behandelt. Schon dadurch, dass alle Arten genau zitiert werden, wird ja dem Leser ein Überblick über die Formengesamtheit der Gattung geboten und er auf alles das hingewiesen, was eventuell zu berücksichtigen bleibt.

Das von der deutschen Dendrologischen Gesellschaft 1898 herausgegebene Handbuch der Laubholzbenennung bot für die Auswahl des zu stellenden wertvolle Anhaltspunkte, ebenso der schöne von Vilmorin Ende 1904 publizierte Catalogus primarius des Fruticetum Vilmorinianum in Les Barres.

Um namentlich dem Vertreter der angewandten Botanik eine schnelle und sichere Bestimmung des Kulturmaterials zu ermöglichen, schien es notwendig, das Buch mit einer grossen Anzahl exakter Abbildungen auszustatten. Dieselben bestehen zumeist in Sammeldarstellungen von Blattformen und Blüten- und Fruchtteilen. Sie sind zum überwiegenden Teile nach Originalzeichnungen des Autors angefertigt.

Grössere Gattungen, bei denen es tunlich scheint, wie *Populus*, *Quercus*, erhalten gesonderte Bestimmungstabellen für die Arten nach ausgewachsenen Sommerblättern. Wenn, wie bei *Salix*, *Ribes*, *Rosa* etc. mit einer blossen Blatttabelle nichts zu erreichen war, wurden doch die Blatt- und Zweigmerkmale mehr als sonst üblich in den als Bestimmungstabellen ausgearbeiteten Gattungsübersichten in den Vordergrund gestellt, um eben nach Möglichkeit eine Identifizierung des sehr oft nur steril vorhandenen Kulturmaterials zu gestatten.

Die Nomenklatur ist so sorgfältig als möglich bearbeitet und kein Name ohne genaues Autor- und Literaturzitat genannt. Der Autor befolgt strikte Priorität mit 1758 als Ausgangsjahr für Gattungen und Arten*). Indes sind

*) Das ist gerade in einem solchen Handbuche sehr bedauerlich!

H. Harms. F. Fedde.

überall da, wo aus Prioritätsgründen weniger bekannte Namen an erste Stelle treten mussten, die bisher üblichen in gleich hervorgehobenem Druck daneben gestellt worden, um auch dem Anhänger der alteingebürgerten Namen sofort zu sagen, um was es sich handelt.

Die am 1. Juni zur Ausgabe gelangte Lief. 1 umfasste (System Engler-Prantl) die *Salicales* bis *Fagales*, Fagaceen und schloss mit *Pasania*. Lief. 2, welche mit *Quercus* begann und mit dem ersten Teil der Gattung *Berberis* schloss, wurde am 1. September ausgegeben. Es folgte dann bisher noch Lief. III am 26. Dezember, worin *Berberis* beendet und das Werk bis zum Beginn der Spiraeaceen fortgeführt wurde.

Der Autor ist bei allen Gattungen, von denen eine grössere Anzahl für das Werk in Betracht kommt, bestrebt, alle Arten selbst zu untersuchen, um so einen möglichst klaren Einblick in die Verwandtschaftsverhältnisse zu gewinnen. Ohne den Artbegriff allzu eng zu fassen, steht er doch auf dem Standpunkte, dass es in einem solchen Werke, welches nicht den Charakter monographischer Arbeiten tragen kann, praktischer ist, gut Gekenntzeichnetes auseinander zu halten und eine zu weit gehende Subsummierung von Formen unter einem Arttitel zu vermeiden. Ebenso zieht er es vor, zu grosse Gattungen, wie *Quercus*, *Berberis*, *Spiraea* in ihre natürlichen Einheiten aufzulösen, trennt also z. B. *Pasania* von *Quercus*, *Castanopsis* von *Castanea*, *Mahonia* von *Berberis*, *Opulaster*, *Stephanandra*, *Neillia* etc. von *Spiraea* usw.

Im einzelnen wäre zu den vorliegenden Lieferungen noch kurz folgendes zu bemerken: Die *Populus*-Arten wurden sämtlich besprochen und für *euphratica* und *pruinosa* die Sekt. *Turanga* Bge. wieder hergestellt. Zahlreiche Bastardformen sind erwähnt, der vielfach behauptete Bastard *nigra* × *alba* aber als nicht existierend nachgewiesen worden. Von *Salix* konnten nur einige 60 Arten eingehender behandelt und die Bastarde aus dem Gebiet vollständig zitiert werden. In der Gesamtgruppierung ist im wesentlichen von Seemens neue Einteilung (1908) zugrunde gelegt. Bei *Betula* war der Autor ganz besonders bemüht, die heimischen Formen zu klären und auf die vielen Bastarde hinzuweisen. Er nimmt z. T. eine recht abweichende Stellung ein von H. Winkler, dessen Monographie fürs Pflanzenreich zur selben Zeit erschien. Die Gattung *Alnus* wurde von Herrn Apotheker Callier, Rosswein, dem besten Kenner der Erlen, bearbeitet und enthält viele neue Hinweise. Von *Quercus* sind 65 Arten besprochen und z. T. wesentlich anders gruppiert, als es bisher üblich war. Immerhin hätte ein tieferes Eingehen auf genetische Zusammenhänge die Behandlung einer viel grösseren Artenzahl erfordert, als im Rahmen des Buches möglich war. Auch bei *Quercus* spielen Bastarde eine ziemliche Rolle, in der Literatur zumal solche, die wie *cerris* × *ilex* oder gar *cerris* × *pubescens* wohl sicher nicht existieren. Bei den *Ulmus*-Arten bereitete die Gliederung der zahllosen Gartenformen z. T. deshalb unüberwindliche Schwierigkeiten, weil die Früchte zumeist unbekannt sind. Der Autor hat darauf hingewiesen, dass Bastarde *glabra* (= *campestris*) × *scabra* (= *montana*) sicher existieren, und er ist auch in der Zwischenzeit in der Lage gewesen, Fruchtmaterial der von ihm *U. dippeliana* genannten Hybride zu sammeln. Bei *Celtis (Euceltis)* war es ebenfalls zurzeit noch unmöglich, die europäisch-westasiatischen und die nordamerikanischen Arten in wünschenswert scharfer Weise zu charakterisieren. Doch hat der Autor, wie es stets sein Bestreben ist, überall darauf hingewiesen, wo eine eingehende Untersuchung dringend wünschenswert erscheint. Das Buch soll ja vor allem auch zu weiteren

Beobachtungen anregen, und der Autor möchte nie die Eindrücke erwecken, als ob er etwas für „erledigt" hielte, denn er ist sich stets bewusst, dass auch die anscheinend sorgsamst und gründlichst bearbeiteten Genera dem immer wieder Neues lehren und lehren werden, der es versteht, sie selbständig zu behandeln. Gerade die Gattung *Clematis* z. B. beweist, dass weder Kuntze noch Prantl den Stoff irgendwie erschöpft haben; diese Gattung ist noch sehr wenig gut gesichtet und erst ein langjähriges Studium lebenden Materials wird die ersehnte Klarheit bringen, welche durch die Beurteilung von Herbarmaterial nie gewonnen werden kann. Zu den am allerungenauest bekannten Gehölzgattungen gehört *Berberis* (excl. *Mahonia*). Hiervon konnten im vorliegenden Buche nur knapp 50 Arten behandelt werden, doch hat der Autor in einer Sonderarbeit (vgl. Bull. Herb. Boiss., 1905) inzwischen alle bisher bekannten Arten besprochen und sie ihrer wirklichen Verwandtschaft gemäss zu gruppieren gesucht. Die schwierige Gattung *Philadelphus* wurde auf Grund von Koehnes grundlegenden Vorarbeiten charakterisiert und bei *Ribes* war es dem Autor infolge des gütigen Beistandes von Prof. Janczewski möglich, zum ersten Male dessen bisher nur kurz publizierte Haupteinteilung zugrunde zu legen. C. K. Schneider.

Siehe auch Büsgen in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), pp. 295. E. Köhne in Engl. bot. Jahrb., XXXIV (1904), Literaturb., pp. 72—78.

515. **Senn, G.** Die Grundlagen des Hallierschen Angiospermensystems. Eine phylogenetische Studie. (Beihefte zum Bot. Centralbl., XVII, Heft 1 [1904], pp. 129—156.)

Die anregend geschriebene Arbeit enthält hauptsächlich eine Prüfung der von Hallier in jüngster Zeit über die Phylogenie und das System der Angiospermen geäusserten Anschauungen. Der Verf. hat sich in erster Linie die Aufgabe gestellt, zu prüfen, ob die von Hallier vertretenen Prinzipien mit unseren phylogenetischen Anschauungen übereinstimmen; er glaubt, diesen Nachweis in seiner Arbeit erbracht zu haben, und vertritt deshalb die Meinung, dass im Hallierschen System die bisher konstatierten Verwandtschaftsbeziehungen der verschiedenen Familien am ungezwungensten zum Ausdruck gelangen.

Zunächst wird erörtert, auf welche Weise neue Typen, neue Baupläne im Organismenreiche auftreten. Hierfür sei massgebend, dass die Organisation solcher Formen den bisherigen gegenüber in irgend welcher Weise überlegen oder imstande sei, bestimmte äussere Verhältnisse vorteilhafter auszunutzen, als es die bisher vorhandenen Formen vermochten.

Das neue Prinzip, das die Natur in der Kreidezeit anwandte, und das zu der Entfaltung der Angiospermen führte, ist nach Verf. (neben einer zweckmässigeren Ausgestaltung der vegetativen Teile) die durch die Zweigeschlechtigkeit der Blüte ermöglichte Tierbestäubung, welche die Pflanzen von der Mithilfe der Luftströmungen emanzipierte und sie in den Stand setzte, mit Hilfe der auffallenden Perianthblätter und der Honigbildung die Pollenübertragung einem sichereren Transportmittel, den Insekten und kleinen Vögeln, anzuvertrauen. Die Tierbestäubung kommt weder bei Kryptogamen noch bei Gymnospermen vor, sondern ist das spezifische der Angiospermen. Die unter den Angiospermen vorhandenen Windblütler, die man bisher eben gerade wegen dieser an die Gymnospermen gemahnenden Eigenschaften als ältere, ursprüngliche Formen angesehen hatte, sind von tierbestäubten Formen abzuleiten. Es geht dies nach Verf.s Ansicht daraus hervor, dass die angiosperme Windblüte

häufig noch zwittrig sei, und eine solche Zwittrigkeit komme bei den ursprünglichen Windblütlern, den Gymnospermen, nicht einmal in Form von Rückschlägen vor; auch die häufig noch vollzählig oder wenigstens andeutungsweise vorhandenen Perianthblätter sprechen für ursprüngliche Tierbestäubung. ferner sei wohl zu beachten, dass gerade die windblütigen Formen in ihren Blüten mehrfach Merkmale zeigen, die man für sekundär erworben ansehen müsse (geringe Zahl quirlig gestellter Perianthblätter, Form der Stamina). — Ob sich des Verf.s Anschauung über die Entstehung der Windblütigkeit in dieser allgemeinen Form wird halten lassen, möchte Ref. bezweifeln. Warum sollte nicht die Annahme möglich sein, dass gewisse Windblütler der Angiospermen aus windblütigen älteren Gymnospermen- ähnlichen Formen hervorgegangen sind. Tieferes Eindringen in Fragen der Phylogenie lässt mehr und mehr Zweifel aufkommen; man erkennt, dass die Verhältnisse oft komplizierter liegen, als es zunächst erscheint.

Wie die Windblütigkeit, so sei auch die Selbstbestäubung ein bei den Angiospermen erst aus der Tierbestäubung hervorgegangenes Merkmal. Die ältesten Angiospermenblüten sind sogenannte Pollenblumen ohne Nektarien; die protogyne *Magnolia* steht den gymnospermen Vorfahren der Angiospermen am nächsten. Bei den ältesten durch Mutation aus Gymnospermenblüten hervorgegangenen angiospermen Zwitterblüten hat die Fremdbestäubung durch Tiere geherrscht, und hat sich durch unbewusste, natürliche Auslese der Tiere, speziell der Insekten, erhalten und weiter entwickelt.

Hallier baute sein System auf breitester Grundlage auf, indem er für die Enträtselung der phylogenetischen Beziehungen möglichst alle Merkmale heranzog; sein System kann folglich nicht künstlich sein.

Daher kann man auf eine Diskussion des systematischen Wertes der von Hallier für die Feststellung der speziellen Verwandtschaftsverhältnisse benutzten Merkmale verzichten. Dagegen vermisst man in seiner Arbeit den Beweis, dass diejenigen Eigenschaften, die er als charakteristisch für alte Typen bezeichnet, wirklich phylogenetisch alt sind. Diese Lücke sucht Verf. vorliegender Arbeit auszufüllen, indem er Erwägungen anstellt über die phylogenetische Entwickelung der Angiospermenblüte. Er erörtert demgemäss die systematische Wertung der einzelnen Teile einer angiospermen Pflanze. Auf Grund seiner Untersuchungen über das relative Alter der Eigenschaften fertiler wie vegetativer Teile kommt er zu dem Ergebnis, dass es folgende Merkmale sind, die auf hohes Alter einer Angiosperme hinweisen:

1. Tierbestäubung (Wind- und Selbstbestäubung sekundär!).
2. Relativ lange Blütenachse.
3. Grosse Zahl der Blütenglieder.
4. Schraubige (azyklische) Anordnung der Blütenglieder.
5. Perianthblätter und Sporophylle frei, nicht verwachsen (inkl. Apocarpie!).
6. Allmählicher Übergang von Hoch- in Perianthblätter.
7. Perianth nicht in Kelch oder Krone differenziert (azyklisch).
8. Allmählicher Übergang von Kelch- in Kronblätter.
9. Aktinomorphie der Blüte.
10. Staubblätter blattartig, Pollensäcke von der Staubblattspitze überragt.
11. Fehlen eines Griffels.
12. Bei Verwachsung zahlreicher Fruchtblätter Bildung ebenso zahlreicher Griffel.
13. Grosse Zahl von Samenanlagen resp. Samen.

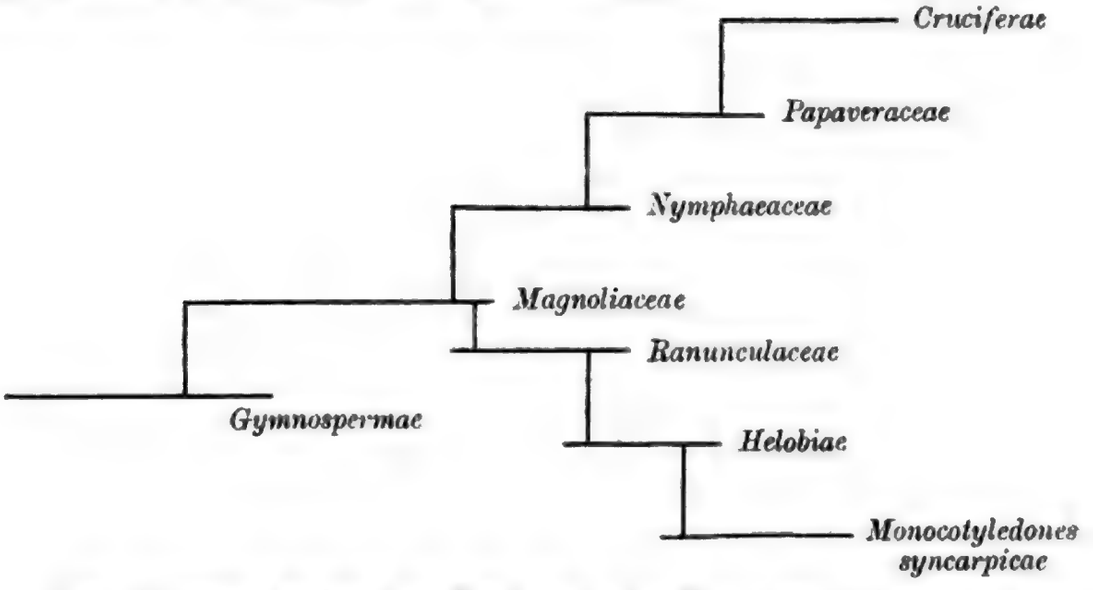
Digitized by Google

14. Grosse, einfache fleischige Samen ohne Fallschirme oder Hakenbildungen.
15. Kleiner, in reichliches Nährgewebe eingebetteter Embryo.
16. 2-Zahl der Cotyledonen.
17. Ganzrandigkeit der Blätter.
18. Baumartiger Wuchs mit wenigen dicken Zweigen, oft mit endständigen Blattschöpfen.
19. Reichtum an Wasserformen in einer Familie.
20. Fehlen echter Gefässe bei nicht parasitären Landpflanzen.

Das Ergebnis aller dieser Erörterungen ist, dass die *Polycarpicae* am meisten altertümliche Merkmale bewahrt haben; für die Systematik erwächst somit die Aufgabe, ein System aufzustellen, in welchem die *Polycarpicae* als letzterhaltener Rest der ältesten Angiospermen an der Basis stehen, von denen alle übrigen Familien abgeleitet werden. Was die Art und Weise anbetrifft, in welcher eine Pflanzengruppe aus einer anderen entstanden ist, so hebt Verf. hervor, dass die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Gruppen darauf hindeuten, dass die Angiospermen in breiter Front vorgerückt sind, wobei die einen Formen, ja auch die einen Organe, früher, die anderen später — also verschieden weit differenziert — Halt gemacht haben. Gerade diese Verschiedenheit im Grade des Vorrückens scheint durch gewisse, schon bei gleicher Höhe der Differenzierung bestehende Unterschiede der Organisation bedingt gewesen zu sein, so dass z. B. die Vorfahren der *Papaveraceae* nicht die *Nymphaeaceae*, sondern nur den *Nymphaeaceae* ähnliche, wahrscheinlich landbewohnende Gewächse gewesen sein müssen, die nach ihrer Differenzierung in die *Papaveraceen* ausgestorben sind.

Was wir also an lebenden altertümlichen Formen kennen, sind nicht die Stammeltern der lebenden Formen selbst, sondern höchstens nahe Verwandte derselben, die kurz nach der Abzweigung der Seitenlinie ihre Differenzierung eingestellt haben und zu mehr oder weniger unveränderlichen Formen erstarrt sind.

Zur graphischen Erläuterung dieser Verhältnisse gibt der Verf. folgendes Schema, wobei er willkürlich zwei Entwickelungsreihen isoliert:



Zum Schlusse werden vom Verf. noch die Hauptverschiebungen angeführt, die Hallier im System vorgenommen; es sind folgende: Die *Amenti-*

florae werden von Hallier durch Vermittelung der *Hamamelidaceen* von den *Lauraceae* abgeleitet, die *Monocotylen* von den *Ranunculaceae;* die *Sympetalae* werden in 5 Gruppen gespalten, welche die Fortsetzung verschiedener choripetaler Reihen bilden. Das System ist zum Teil noch im Ausbau begriffen; weitere Einzelheiten anzuführen, lag ausserhalb des Themas der Arbeit des Verfassers.

Schon in seiner jetzigen Gestalt ist, nach Verf.s Meinung, Halliers System allen bisher konstruierten vorzuziehen und auch praktisch verwertbar, weil man durch dasselbe in den Stand gesetzt werde, die Systematik der höheren Pflanzen auch über die Gymnospermen hinaus unter phylogenetischen Gesichtspunkten zu behandeln; das Hallier'sche System lasse auch unter den *Angiospermen* eine bestimmte, einheitlich zu überblickende Entwickelung erkennen, welche sich direkt an diejenige der *Pteridophyta* und *Gymnospermae* anschliesse. H. Harms.

Ref. hat hier aus Raummangel absichtlich auf eine kritische Würdigung der vom Verf. vertretenen Ansichten verzichtet, da sich eine solche nur dann geben lässt, wenn man tiefer auf die Grundlagen phylogenetischer Studien eingeht.

516. **Stark, A.** Welche Tatsachen sprechen für einen entwickelungsgeschichtlichen Zusammenhang zwischen den Kryptogamen und Phanerogamen? (Programm Gymn. Gablonz, 8°, 29 pp., 20 Textfig.)

517. **de Vilmorin, M. L. et Bois, D.** Fruticetum Vilmorinianum. Catalogus primarius. Paris, 1904, 8°, XVI u. 284 pp.

518. **Wiegand, K. M. and Foxworthy, F. W.** A Key to the genera of woody plants in winter, including those with hardy representatives found growing wild or in cultivation within New York state. Ithaca (N. Y. Cornell Univ.), 1904. 25 cents.

Siehe C. D. Howe in Bot. Gaz., XXXVII (1904), p. 395.

519. **Wiegand, K. M.** Analytical Key to the families of angiosperms. XI—XXIV. 1904.

„Prepared for use as pages XI—XXIV of Brittons Manuual" (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], p. 414.)

520. **Wolf, F.-O.** Notes floristiques sur quelques plantes rares du Valais. (Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 17—21.) N. A.

Behandelt: *Alchemilla conjuncta* Babington.

Dracocephalum austriacum L.

×*Senecio Rolandi-Bonaparte* F.-O. Wolf (*S. abrotanifolius* L. × *incanus* L.).

×*Viola Rolandi-Bonaparte* F.-O. Wolf (*V. altaica* × *alpestris* var. *zermattensis* Wittr.).

×*V. Rouyana* F.-O. Wolf (*V. altaica* × *lutea*).

Aster Garibaldii Brügg (Form von *A. alpinus* L.).

Alopecurus pratensis L.

Hieracium gombense Lagg.

×*Achillea Lereschii* Schultz (*macrophylla* × *moschata*).

×*A. valesiaca* Sut. (*macrophylla* × *nana*).

×*A. intermedia* Schl. (*moschata* × *nana*).

XIII. Spezielle Morphologie und Systematik auf einzelne Familien bezogen.

A. Gymnospermae.

Coniferae.

Siehe hierzu auch: 411. Sonntag: Mechanische Zweckmässigkeiten.

Neue Tafeln:

Picea morindoides Rheder in Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 49. N. A.

Pinus eldarica Act. hort. bot. Tifl., VI, 2 (1902), p. 24.

521. **Anonym.** Interessante Fichtenwipfelbildung. (Östr. Forst- und Jagd-Ztg., XLII [1904], p. 387, mit 3 Textabb.)

Besprechung siehe „Teratologie".

522. **Arnoldi, W.** Beiträge zur Morphologie der Gymnospermen. (Ann. Inst. Agron. et Forest. Nowo. Alexandria, XVI, 1904, Livr. 1.)

523. **Arnoldi, W.** Die Embryobildung bei *Ginkgo bibola*. (Ann. Inst. Agron. et Forest. Nowo-Alexandria, XVI [1904], Livr. 1.)

524. **Baker, R. T.** On a new species of *Callitris [C. gracilis]* from Eastern Australia. (Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXXVIII, Pt. 4, No. 112, pp. 839—841, Pl. XLV.) N. A.

525. **Beissner, L.** Mitteilungen über Koniferen. (Mitt. D. Dendrol Ges., XIII [1904], pp. 86—98.)

Hauptsächlich dendrologisch wichtige Arbeit.

526. **Bernard.** Le bois centripète dans les feuilles de Conifères. (Beih. Bot. Centralbl., XVII, 1904, pp. 241—310, mit 88 Abbild. u. 1 Taf.)

527. **Berry, E. W.** O. Kuntze on *Sequoia*. (Torreya, IV [1904], pp. 153, 154.)

Der Verf. wendet sich gegen O. Kuntze, der die Gattung *Sequoia* im Lexikon Gen. Phanerog. zu *Steinhauera* zieht.

528. **Birbal.** The ripening of cones of *Pinus longifolia*. (Indian Forester, XXX, 1904, No. 7, p. 308—311.)

529. **Borbás [Vincenz von].** *Abies larix* L. sub *Pinu.* var. *adenocarpa* Borb. ined. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 217.) N. A.

Da die Unterschiede zwischen den Gattungen *Abies* und *Larix* nur allein die vegetativen Organe betreffen, die Reproduktionsorgane aber im wesentlichen übereinstimmen, ist B. der Meinung, die beiden Gattungen seien zu vereinigen.

Abies larix var. *adenocarpa* Borbas ist neu.

Abies Ledebourii Rupr. 1845 muss dem älteren Namen *A. pseudolarix* Steudel 1841 weichen.

530. **Borbas, Vincenz von.** *Pinus nigra* Arnold (Reise nach Mariazell 1785, p. 8, mit Tafel) diesseits und jenseits der ungarischen Tiefebene. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 285—286.)

531. **Brenner, M.** *Picea excelsa* f. *virgata* Jacq. i Ingå. (Meddel. Soc. Fann. Fl. Fenn., XXX [1904], pp. 9—11.)

532. **Brock, C.** Ist die wildwachsende Eibe *[Taxus baccata]* als eine im deutschen Walde aussterbende Holzart zu betrachten? (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXX, 1904, pp. 78—80.)

583. **Burnham, E. J.** „A freak of nature" *[Pinus]*. (Nature Study [N. H.], IV [1904], pp. 201—208, pl.)

584. **Cajander, A. K.** Siberialaisen lehtikunsen *(Larix sibirica* Led.) länsijanasta. (Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn., Helsingfors, XXVII [1900 bis 1901], 1901, pp. 24—34, mit Karte, Deutsch. Referat, p. 187.)

585. **Cavet, Louis.** *Picea pungens*, die schönste und härteste Konifere. (Wien. Ill. Gartenz., XXIX [1904], pp. 56—57.)

Bemerkungen über den Anbau.

586. **Chauveaud, G.** Le Liber précurseur dans le Sapin Pinsapo *(Abies Pinsapo)*. (Ann. Sci. nat., Bot., 8. sér., XIX [1904], pp. 321—338, 4 fig. en texte.)

587. **Chauveaud, G.** Origine secondaire du double faisceau foliaire chez les sapins *(Abies)* et les pins *(Pinus)*. (l. c., pp. 385—348. 9 fig. en texte.)

Besprechungen der beiden letzten Arbeiten im Abschnitt: „Morphologie der Gewebe."

588. **Chauveaud, G.** De la continuité de l'évolution foliaire dans le sapin Pinsapo. (Bull. du Mus. d'Hist. Nat., 1904, pp. 284—288, mit 4 Textfiguren.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

589. **Chauveaud, G.** Transformations du nouvel appareil sécréteur der Conifères. (C. R. Acad. Paris, CXXXIX [1904], pp. 881—883.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

540. **Chauveaud, G.** L'appareil sécréteur de l'If *[Taxus]*. (Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, 1904, p. 502.)

Besprechung siehe: „Morphologie und Gewebe".

541. **Cieslar, Adolf.** Waldbauliche Studien über die Lärche (Centralbl. Ges. Forstw., 1904, H. 1, 27 pp.)

542. **Coker, W. C.** On the spores of certain *Coniferae*. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 206—218, 24 Textfig.)

Besprechung siehe bei „Morphologie der Zelle". Ferner siehe G. Karsten in Bot. Zeitg., LXII (1904), p. 371.

543. **Coker, W. C.** On the spores of certain *Coniferae*. (Science N. S., XIX [1904], p. 424.)

Siehe J. M. C. in Bot. Gaz., XXVII (1904), p. 386.

544. **Collins, J. F.** The black spruce *[Picea nigra]* in Rhode Island. (Rhodora, VI, 1904, pp. 41—42.)

545. **Cooley, G. E.** Silvicultural features of *Larix americana*. (Forestry Quart., II [1904], pp. 148—160.)

547. **Dengler, A.** Die Horizontalverbreitung der Kiefer *(Pinus silvestris)*. (Mitt. forstl. Versuchsan. Preussens 182 pp. mit Karte u. Tabellen). — Auch als Einzelwerk: Neudamm, J. Neumann, 1904, gr. 8°, VI und 182 pp. Preis 5 Mk.)

Siehe Büsgen in Bot. Ztg., LXII, 2 (1904), p. 203—204, ferner Neger in Bot. Centralbl. XCVI (1904), p. 599.

548. **Fankhauser, F.** Die Schlangenfichte im Kalteneggwalde. (Schweiz. Zeitschr. Forstwesen, LV [1904], n. 12, mit 2 Abb.)

549. **Ferguson, Margaret C.** The Development of the Prothallium in *Pinus*. (Science, XVII [1903], p. 458.)

Digitized by Google

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle“. Siehe C. J. Chamberlain in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 484.

550. **Ferguson, Margarete C.** Contributions to the knowledge of the life history of *Pinus* with special reference to sporogenesis, the development of the gametophytes and fertilization. (Proc. Washington Acad. Sci., VI [1904], pp. 1—202, with plates I—XXIV.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle“.

551. **Filarszky, Ferdinand.** Eine interessante Form der Fichte. (Math. u. naturw. Ber. Ungarn, XVIII [1900], 1903, pp. 440—441.)

Es handelt sich um eine *Picea excelsa* lusus *columnaris* Carrière, einen Fall von Kladomanie.

552. **Gerbing, Luise.** Die Eiben des Ringgaues und des Eichsfeldes. (Arch. Landesk. Sachsen, Halle, XI [1901], pp. 66—69.)

553. **Gillot, X. et de Chaignon, H.** Les Cyprès-chauves de Condal *[Taxodium distichum]*. (Bull. Soc. Hist. nat. Autun, XVI, C. R. [1903], pp. 99 bis 107, avec 5 pl.)

Siehe Offner in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 94, 95.

554. **Godbersen.** Die Kiefer; ihre Erziehung, Beschützung und Verwertung Neudamm Neumann, 1904, gr. 8°, VII, 249 pp., 22 Abb.

Siehe Neger in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 655—656.

555. **Grimal, Emilien.** Sur l'essence de bois de *Thuya articulata* d'Algérie. (C. R. Acad. Paris, CXXXIX [1904], pp. 927—928.)

Besprechung siehe „Chemische Physiologie“.

556. **Hariot, P.** *Pinus pindica* Formanek. (Le Jardin, XVII [1903], p. 22.)

557. **Heckel, Edouard.** Sur l'*Araucaria Rulei* F. v. Mueller, de la Nouvelle-Calédonie; sur la composition et l'utilisation de sa gomme résine. (Rev. cult. colon. Paris, VIII [1901], pp. 289—298.)

558. **Hesselmann, Henrik.** Om tallens höjdtillväxt och skottbildning somrarne 1900—1908. [Über den Höhenzuwachs und die Sprossbildung der Kiefer in den Sommern 1900—1908]. (Meddel. Statens Skogsförsöksanstalt, Heft 1 in Skogsvårdsföreningens Tidskrift [1904], Heft 2, pp. 25—48, mit 2 Textfiguren. [Mit einem deutschen Résumé.])

Der Artikel stand mir nicht zur Verfügung. Siehe Grevillius in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 666—667.

559. **Jeffrey, E. C.** The comparative anatomy and phylogeny of the *Coniferales*. Part. I. The genus *Sequoia*. (Mem. Boston Soc. Nat. Hist., V [1903], pp. 441—459, pl. 68—71.)

560. **Israël, W.** Über Fichtenformen. (Ber. Wetterau. Gesellsch., Naturk., Hanau a. M., 1903, pp. 19—47, mit 4 Taf.)

Das Material zu seiner Arbeit sammelte der Verfasser in Thüringen und dem Osterlande. Nach der verschiedenen Form der Zapfen und der Beschaffenheit des Randes der Zapfenschuppen kommen im Gebiete folgende 5 Formen vor:

Picea excelsa Link var. *obovata* Ledeb.
var. *fennica* Regel.
var. *europaea* Teplouchoff.
var. *bidentata* Ludwig.
var. *acuminata* Beck.

Diese einzelnen Formen werden genauer geschildert und durch Ab-

Digitized by Google

bildungen erläutert. Auch die Zapfenspielarten *P. excelsa* Link lusus *triloba* Ascher. et Gräbn., lusus *chlorocarpa* Purckinje und lusus *squarrosa* Jacobasch werden besprochen. Ebenso bemerkenswert sind auch die Spielarten in der Verzweigung und der Beschaffenheit der Nadel. Hier werden angeführt und besprochen: *P. excelsa* lusus *pendula* Jacques et Herincq, lusus *viminalis* Caspary, lusus *albens* Wurm, lusus *virgata* Caspary, lusus *globosa* Berg und lusus *monocaulis* Nördlinger. Ferner werden auch durch Insekten hervorgerufene Abnormitäten, sowie durch lokale Verhältnisse und äussere Störungen bewirkte Wuchsformen besprochen.

Siehe auch Wangerin in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 517.

561. **Juel, H. O.** Über den Pollenschlauch von *Cupressus*. (Flora, LXXXXIII [1904], pp. 56—62, mit 1 Tafel.)

Gelegentlich der Suche nach einer geeigneten Fixierungsflüssigkeit wurden die Samenanlagen von *Callitris quadrivalvis* und *Cupressus Goveniana* als Versuchsobjekte benutzt und folgende auffallende Erscheinungen am Pollenschlauche von *Cupressus* gefunden.

Auch in die verkümmerten Samenanlagen wuchs der Pollenschlauch hinein, eine Zellbildung blieb aber in den Embryosäcken völlig aus. Das Bemerkenswerteste aber ist, dass der männliche Gamophyt von *Cupressus* eine grössere Anzahl (1—19) von Spermazellen zeigt und die generative Zelle sich sehr frühzeitig teilt.

Während nun bekanntlich bei *Taxus*, wahrscheinlich auch bei *Podocarpus*, bei *Pinus*, *Picea* und *Abies* nur ein wirklich befruchtender Körper im Pollenschlauche sich befindet, besitzen die Cupressineen (*Biota*, *Juniperus* und *Thuja*) zwei vollkommen entwickelte Spermazellen und zeigen also einen weniger reduzierten Charakter als jene. Am wenigsten reduziert erscheint also der Pollenschlauch von *Cupressus* mit seinen vielen Spermazellen. Daraus will Verfasser nun nicht ohne weiteres schliessen, dass die Cupressineen die Stammformen der oben erwähnten Koniferen seien. Nur bei den Cupressineen liegen übereinstimmend mit der Organisation des Pollenschlauches die Archegonien zu einem Haufen gedrängt, so dass mehrere von einem Pollenschlauche befruchtet werden können.

Diese verschiedenen Organisationen machen es Verfasser wahrscheinlich, dass die Cupressineen eine von den übrigen Koniferen früh abgetrennte und mit ihnen parallel verlaufende phylogenetische Reihe bilden, in welcher die Gattung *Cupressus* die unterste Stufe einnimmt. Born.

562. **Kirchner, O.** 2. *Abies alba* Mill., Weisstanne; in: Kirchner, O. Löw, E. und Schröter, C., Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas, I (1904), pp. 78—99, fig. 19—86.

Zuerst wird die Verbreitung und die Standortsbeschaffenheit der Tanne besprochen, hierauf die an sich niedrige Keimfähigkeit und die einzelnen Stadien der Keimung, die Entwickelung der Hauptwurzel und deren weiteres Verhalten, das von der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig ist. Es folgt dann die genaue Beschreibung des Aufbaues des Sprosssystemes: Das Längenwachstum erfolgt durch das Wachstum der Hauptachse, die alle Jahre mit einem Jahrestriebe abschliesst, der an seinem Ende eine Endknospe und einen Wirtel von 2—5 Seitenknospen trägt. Immer nur die Endknospen bewirken die Verlängerung des Haupttriebes. Die sehr eingehende Beschreibung des weiteren Wachstums des Verzweigungssystemes muss an Ort und Stelle nachgelesen werden. Beigegeben ist diesem Abschnitt ein Habitusbild einer

prächtigen alten Weisstanne aus dem Kanton Waadt. Es folgt die Besprechung der Blattstellung: Die „gescheitelte" Stellung der eigentlich in $^{8}/_{21}$ Divergenz stehenden Nadeln an den Seitenzweigen wird als eine Einrichtung zur Ausnutzung des spärlichen Sonnenlichtes angesehen. Neben dieser Scheitelung geht eine auffallende Anisophyllie her, indem die an der Oberseite des Triebes stehenden Nadeln bedeutend kürzer werden, als die darunter befindlichen. Die Ursache der Dorsiventralität ist teils in der Schwerkraft, teils im Einflusse des Lichtes zu suchen. Genau wird vom anatomischen Gesichtspunkte die Beschaffenheit der Nadeln besprochen, deren Ausbildung je nach der Stellung am Stamme eine recht verschiedene sein kann. Weiter wird Längen- und Dickenwachstum genau behandelt, besonders eingehend aber die Blütenmorphologie und -biologie, sowie die Morphologie von Frucht und Samen.

568. **Schröter, C. und Kirchner, O.** 8. *Picea excelsa* Lk., Fichte. (l. c., pp. 99—155, fig. 86—71.)

Wesentlich in derselben Art und Weise, nur etwas ausführlicher, wird die Fichte beschrieben. Zur Illustration der Verbreitung der Fichte in Europa ist ein kleines Kärtchen beigegeben. Zu bemerken ist, dass die Keimfähigkeit des Fichtensamens grösser ist, als die der Tannensamen; im übrigen verläuft die Keimung ganz ähnlich. Zur Erläuterung des Sprossbaues dient hier noch ein „Schema der Astwinkel". Ausführlich werden die zahlreichen Abänderungen der Fichte besprochen, wobei von der Behandlung der spontanen Wuchsabänderungen (Lusus) abgesehen wird. Durch mechanische Eingriffe werden folgende Abänderungen hervorgebracht:

1. Verbissfichte,
2. Zwillingsfichte,
3. Garbenfichte,
4. Schneitelfichte (durch wiederholtes Abschneiden der Seitenäste),
5. Kandelaberfichte,
6. Harfenfichte (Abb.),
7. Knickfichte.

Durch klimatische Faktoren werden hervorgerufen:

8. Die Strauchfichte,
9. die Polsterfichte,
10. die Mattenfichte,
11. die Spitzfichte,
12. die Kegelfichte,
13. die Fahnenfichte.

Durch Reaktion auf die Bodenbeschaffenheit entstehen folgende Standortsformen:

14. Die Sumpf- oder Krummfichte,
15. die Senkerfichte (Abb.).

Zu bedauern ist, dass alle diese interessanten Formen durch verhältnismässig wenige Abbildungen erläutert sind. Genau werden dann die vielerlei vegetativen Blattgebilde (Kotyledonen, Primärnadeln, Folgenadeln und Knospenschuppen) besprochen und die ausserordentliche Variabilität dieser Organe wird durch zahlreiche Abbildungen erläutert. Die Art und Weise der Harzproduktion der Fichte ist auf 6 Seiten auf Grund der reichen Literatur recht ausführlich behandelt. Hinter der Blütenbiologie finden sich dann auf zwei Tafeln zahlreiche Kümmer- und Zwergzapfen, sowie Hemmungsbildungen der Zapfen abgebildet

Digitized by Google

564. **Kirchner, O.** *Larix decidua* Mill., gemeine Lärche. (l. c., pp. 155 bis 175, fig. 72—86.)

Die Beschreibung ist in ähnlicher Weise wie bei den beiden anderen Arten angeordnet, nur im ganzen etwas kürzer gehalten.

565. **Lakowitz.** Die in westpreussischen Forsten gedeihenden Nadelhölzer. (Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F., XI [1904], pp. 111—118.)

566. **Lawson, Anstruther A.** The Gametophytes, Archegonia, Fertilization and Embryo of *Sequoia sempervirens*. (Ann. of Bot., XVIII [1904], pp. 1—29, with pl. I—II.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zellen". Siehe auch J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 816—817, ferner W. H. Lang in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 214—215.

567. **Lawson, Anstruther A.** The Gametophytes, Archegonia, Fertilization and Embryo of *Cryptomeria japonica*. (l. c., pp. 417—444, pl. XXVII—XXX.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle". Ferner G. Karsten in Bot. Zeit., LXII (1904), p. 371.

567a. **Longo, B.** Intorno ad alcune Conifere italiane. (Annali di Botanica, I [1904], pp. 323—388.)

Schouw erwähnt in seiner Arbeit über die Nadelhölzer Italiens (1845) einer strauchigen *Pinus*-Art auf den obersten Gehängen des M. Pollino in Kalabrien. Verf. durchforschte Sommer 1903 jenes Gebiet. Von Piano di Pollino nach Serra di Dolcedorme aufsteigend, traf L. oberhalb der Buchenzone (2100 m) auf *Pinus*-Bestände, welche mit zunehmender Höhe immer niedriger bis nahezu buschartig sich zeigten; alle waren aber *P. nigricans* Hst. sowohl nach morphologischen Merkmalen als auch entsprechend dem anatomischen Blattbaue. Ein vereinzeltes Exemplar ragte noch unterhalb der höchsten Spitze (2271 m) aus einer Spalte der Kalkfelsen heraus.

Diese Art ist in Italien verbreiteter, als Tenore (1885) angibt: sie erscheint auch am Gran Sasso, an mehreren Orten des grossen M. Pollinostockes (hierher auch N. Terraccianos Angaben betreffs *P. Laricio* Poir. 1890); bei Acquaformosa, S. Agata d'Esaro und in den Bergen von Orsomarso in Kalabrien. — *P. nigricans* ist eine eminent xerophile Art, welche darum an trockenen, selbst sterilen Orten vorwiegend kalkreichen Bodens noch gedeihen kann, stellenweise (bei Orsomarso) die Rotbuche verdrängend. Die Schwarzkiefer ist darum zu Wiederaufforstungen sehr schätzbar.

Pinus Laricio Poir. dürfte ehemals in Mittel- und Nord-Italien leben, wie aus fossilen Resten (Sordelli 1896, Clerici 1903) zu entnehmen ist. Ob *P. resinosa* in den Bergen zwischen Calci und Buti (bei Savi, Fl. Pis. 1798) zu *P. Laricio* Poir. oder zu *P. nigricans* Hst. gehörte, ist aus der Beschreibung nicht klar und das Exemplar in keinem Herbare aufzutreiben. An dem genannten Standorte, nachdem einige *P. silvestris* von dort angegeben hatten, ist von *Pinus* nichts zu finden. *P. silvestris* L. scheint dagegen ehemals am Amiataberge vorgekommen zu sein; heute ist noch ein jähriger Stamm im unteren Arnotale (Bargagli 1891) zu sehen.

Auch von *Picea excelsa* Lk. sind auf dem Berge Amiata fossile Reste (1903) gefunden worden; die Fichte scheint überdies zur Zeit der Römer in den Wäldern der Silagruppe vorgekommen zu sein. Solla.

569. **Lyon, H. L.** The embryogeny of *Ginkgo*. (Minnes. Bot. Stud., 3. ser., III [1904], pp. 275—291, pl. 29—48.)

Siehe auch J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 390—391.

569. **Mack, F.** Bruchstücke aus der Geschichte der Lärche und Kiefer in Rumänien. (Zeitschr. Forst- und Jagdw., XXXVI [1904], pp. 644—649.)

570. **Manson, F. B.** The ripening of the cones of *Pinus longifolia*. (Indian Forester, XXX [1904], p. 421.)

571. **Masters, Maxwell T.** A General View of the Genus *Pinus*. (Journ. Linn. Soc. London, XXXV [1904], pp. 560—659, with pl. 20—28 and 6 text-figures.)

In der Einleitung behandelt Verf. kurz die Morphologie der Gattung und die anatomischen Charaktere, soweit sie für die Systematik in Betracht kommen. Dann werden die einzelnen Arten teils kursorisch, teils eingehender behandelt. Den Schluss bildet eine chronologische Übersicht über die Speciesnamen mit Synonymen in Anlehnung an den Index Kewensis. Besonders wichtig für jeden, der sich mit der Gattung *P.* beschäftigt, dürfte aber ein sehr ausführlicher analytischer Schlüssel sein, der in deutscher Übersetzung mit Hinzufügung der geographischen Verbreitung bei den einzelnen Arten in Englers Bot. Jahrb., Bd. XXXIV, 1904, Literaturbericht S. 25 abgedruckt ist. Auf den 3 Tafeln sind anatomische Querschnittsbilder durch *Pinus*-Nadeln dargestellt.

Mildbräd.

Siehe auch J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 153, 154; ferner F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 128, 124; ferner das sehr ausführliche Referat von Mildbräd in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Litber. pp. 25—31.

572. **Masters, M. T.** A General View of the Genus *Pinus* (Abstract). (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 81—82.)

Eine Anzahl neuer, besonders anatomischer Merkmale der jungen wie der ausgewachsenen Nadeln, der Keimblätter, der Knospenschuppen etc. werden im Verein mit morphologischen der männlichen Blüten, der Zapfen und Zapfenschuppen herangezogen zur Unterscheidung der Arten der Gattung *Pinus*. Ein analytischer Schlüssel, der zwar im ganzen künstlich ist, ermöglicht eine leichtere Bestimmung und gibt auch Anhaltspunkte für eine natürliche Gruppierung. Die beiden Hauptsektionen sind *Tenuisquamae* und *Crassisquamae*.

Born.

573. **Masters, M. T.** The Juniper Cedar of Jamaica. II. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, vol. II, Part 4, 1904, p. 83—84.)

574. **Medwedjew, J.** Zur Systematik der kaukasischen Wacholderarten. Übersetzt von N. v. Seidlitz. (Acta horti bot. Tiflis, VI [1904], pp. 1 bis 16.) N. A.

Siehe auch die Abhandlungen von Dorpat 1908, wo das Original in russischer Sprache steht (Act. hort. bot. Jurjew. II [1902], pp. 211—217, III [1903], pp. 225—229).

575. **Norén, C. O.** Über die Befruchtung bei *Juniperus communis*. (Arkif för Bot., III [1904], pp. 1—11, mit 8 Textfiguren.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle". Siehe auch O. Juel in Bot. Centralb., XCVI (1904), p. 450.

576. **Pierce, G. J.** Notes on the Monterey Pine. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 448—466, 5 fig.)

Nach einigen kurzen Bemerkungen über die lokale Verbreitung der *Pinus radiata* D. Don („Monterey-Pine) betrachtet Verf. die Einwirkungen der Vergallung (durch eine *Diplosis*) auf die Organbildung dieser Kiefer.

Digitized by Google

Die Oberfläche einer vergallten Nadel ist doppelt kleiner als bei einer normalen. Ferner ist das Gewicht der vergallten Nadeln nur halb so gross als bei normalen und die Zahl der Stomata um das Vierfache verringert. Übereinstimmend damit ist Hadrom und Leptom bei ihnen schwächer entwickelt. Die vergallten Äste zeigen nur geringen jährlichen Dickenzuwachs. Es zeigt sich also hier deutlich jener korrelative Zusammenhang zwischen Blattentwickelung und Leitbündelbildung, den z. B. Jost (Bot. Zeitschr., LI [1898] 89—188) zum Gegenstand einer experimentellen Untersuchung gemacht hat, und zwar äussert er sich bei dem Prozess der Vergallung so, wie man nach Josts Ergebnissen erwarten musste. L. Diels.

577. **Penhallow, D. P.** Anatomy of the North American *Coniferales* together with certain exotic species from Japan and Australasia. Part. I—IV. (Am. Nat., Boston, XXXVIII [1904], pp. 248—278, fig. 1—16, pp. 331 bis 359, fig. 17—31, pp. 528—554, fig. 32—49, pp. 691—728.)

Besprechung siehe „Anatomie der Gewebe".

578. **Perkins, Janet.** *Pinaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 85—86.

579. **Perkins, J[anet].** *Taxaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904) p. 44.

580. **Petersen, O. G.** Formentlige Bastarder mellem Skovfyr og Bjorgfyr. (Vermeintliche Bastarde von *Pinus silvestris* und *Pinus montana*.) (Tidsskr. Skovvasen Kjöbenhavn, XV [1903], pp. 171—184.)

581. **Piccioli, L.** I caratteri per distinguere il legno delle Conifere. („Il Legno", III, Milano, 1904, 15 pp., con figg.)

Nach einem detaillierten allgemeinen Überblick über den Bau der Koniferenhölzer wird eine Synopsis von etwa 20 Arten vorgeführt, die zum grössten Teil in Italien vorkommen, oder daselbst ausgedehnter (? Ref.) kultiviert werden; darunter *Pseudotsuga Douglasii*, *Juniperus virginiana*, *Dammara alba*, *Callitris quadrivalvis*, *Ginkgo biloba* etc. Man vermisste dagegen manche typisch mediterrane Art darin, wie u. a. *Pinus Pinea*, *P. Pinaster*, *Juniperus Oxycedrus*, *J. Sabina* oder die verschiedenen häufig kultivierten *Cupressus*-Arten und dergleichen.

Die Schrift liefert sonst die Möglichkeit, mit Hilfe einer guten Lupe an den auffallenderen Merkmalen die Holzart zu erkennen. Hin und wieder ist auch das spezifische Gewicht angegeben. Solla.

582. **Pierce, George J.** Notes on the Monterey Pine. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, pp. 448—455, with 6 fig.)

Es werden die Veränderungen beschrieben und gedeutet, welche die Gallmücke Diplosis pini-radiatae Snow an der Montereykiefer hervorruft. Die von der Galle befallenen Nadeln nehmen, besonders an der Basis, an Dicke bedeutend zu und an Länge ab, so dass ihre Oberfläche etwa um die Hälfte geringer ist als die der gesunden; letztere zeigen etwa 4mal mehr Spaltöffnungen und das Chlorophyll führende Gewebe ist bedeutend reduziert. Die Jahresringe lassen an ihrer geringen Breite deutlich die Jahre erkennen, in denen die Mücke am häufigsten aufgetreten ist. Seine Beobachtungen stimmen also mit denen Josts (Beziehungen zwischen Blattentwickelung und Gefässbildung, Bot. Zeitschr., 1898) im allgemeinen überein, sind aber interessanter dadurch, dass sie nicht an Pflanzen gemacht wurden, in die man gewaltsame Eingriffe im Laboratorium machte, sondern an solchen unter natürlichen Bedingungen. Der geringere Betrag der Holzentwickelung und die engeren Jahres-

ringe werden hauptsächlich der geringeren Verdunstungsfläche und weniger der geringeren Anzahl der assimilierenden Zellen in der Nadel zugeschrieben.

Born.

583. **Pilger, R.** *Taxaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorenses III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. 78, p. 1.)

584. **Renner, O.** Über Zwitterblüten bei *Juniperus communis*. (Flora, XCIII [1904], pp. 297—800, mit 8 Textfiguren.)

Besprechung siehe v. Faber in „Teratologie".

585. **Richardson, A. D.** The Colorado variety of the Douglas fir. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 58, fig. 22.)

586. **Robertson, Agnes.** Studies in the Morphology of *Torreya californica* Torrey. I. Spore formation in *Torreya californica*. (New Phytologist, III [1904], pp. 133—148, 2 pl.)

587. **Robertson, Agnes.** Studies in the Morphology of *Torreya californica* Torrey. II. The Sexual Organs and Fertilisation. (New Phytologist, III [1904], pp. 215–216, pl. VII—IX.)

588. **Rocquigny-Adanson, G. de.** Le *Taxodium distichum* L. C. Rich. au parc de Baleine (Allier). (Rev. Sci. du Bourbonnais et du Centre de la France, XVIII [1904], p. 1—15.)

Bemerkungen über die Lebensweise dieses Baumes und seine Verbreitung in den französischen Arboreten.

589. **Rocquigny-Adanson, G. de.** A propos du Cyprès chauve. (Rev. Sci. Bourbonnais et Centre de la France, XVIII [1904], pp. 78—80.)

590. **Sajo, K.** Der nordamerikanische Sadebaum (*Juniperus virginiana* L.). (Prometheus, 1904, n. 755, pp. 420—425; n. 756, pp. 436—440, mit 5 Abbild.)

591. **Graf von Sarnthein, Ludwig.** Die Eibe in Tirol und Vorarlberg. (Ascherson-Festschrift, 1904, no. XXXIX, pp. 476—481.)

Siehe Pflanzengeographie.

592. **Shaw, George Russell.** The Pines of Cuba. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 179, 180, with fig. 74.)

Pflanzengeographische Schilderung mit Bestimmungsschlüssel.

593. **Shaw, George Russell.** *Pinus leiophylla*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 175, fig. 69.)

594. **Shaw, George Russell.** *Pinus Nelsoni*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 122, Ill.)

595. **Sherlock, W. A.** The oldest living things on earth. (The American Inventor, XII [1904], p. 85.)

Handelt von *Sequoia*.

596. **Smith, F. M.** The „bald cypress" in Bartram's garden. (Floral Life, n. s. II [1904], p. 18.)

Handelt von *Taxodium distichum*.

597. **Sprenger, C.** Die Coniferen Italiens. (Mitt. D. Dendr. Ges., XIII [1904], pp. 188—198.)

598. **Stahl, E.** Mexikanische Nadelhölzer. (In G. Karsten und H. Schenk, Vegetationsbilder, Reihe II [1904], Heft 3—4.)

599. **Strasburger, E.** Anlage des Embryosackes und Prothalliumbildung bei der Eibe nebst anschliessenden Erörterungen. (Festschr. 70. Geburtstag E. Haeckel, Jena, 1904, 4°, 16 pp., 2 Tafeln.)

Digitized by Google

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle". Vgl. auch H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 268.

600. **Tutenberg, F.** *Chamaecyparis nutkaënsis pendula* Hort. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 542—548, mit 1 Abbildung.)

601. **von Tubeuf.** *Pinus montana* Mill. *equisetiformis* ist keine besondere Wuchsform. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstwirtsch., II [1904], pp. 212—216, 8 Abb.)

602. **Vöchting, H.** Über die Regeneration der *Araucaria excelsa*. (Jahrb. Wiss. Bot., XXXVIII [1904], pp. 144—166.)

Besprechung siehe „Morphologie d. Gewebe". Vgl. auch M. A. Chrysler in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 167, vgl. Miehe in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 296.

603. **Vogler, T.** Die Eibe [*Taxus baccata* L.] in der Schweiz. (Jahrb. St. Gallisch. Naturw. Ges., 1903 [1904], 56 pp., mit 2 Tafeln und einer Karte.)

604. **Zang, Wilhelm.** Die Anatomie der Kiefernadel und ihre Verwendung zur systematischen Gliederung der Gattung *Pinus*. Inaug.-Diss., Giessen, 1904, 48 pp., mit 5 Tafeln.

Verfasser wurde zur vorliegenden Arbeit durch die Untersuchung junger, durch Insektenstiche erkrankter Kiefern angeregt, bei welcher Gelegenheit er fand, dass die Kenntnis der Anatomie der Kiefernadeln im allgemeinen noch recht ungenügend sei.

Nach einer kurzen morphologischen Besprechung der Kiefernadel wendet er sich genauer der Anatomie zu. Besonders verschieden gebaut bei den einzelnen Arten ist das Hypoderm, das entweder einschichtig oder mehrschichtig sein kann. Die Spaltöffnungen, deren Schliesszellen im allgemeinen in ihrer Form mit denen der Angiospermen übereinstimmen, besitzen eine verholzte obere und untere Verdickungsleiste, die eine sehr geringe Beweglichkeit dieser Schliesszellen bedingt. Der Vorhof zeigt entweder eine weite äussere Öffnung mit trichterförmigen, durch die Epidermiszellen gebildeten Wänden oder eine kleine elliptische, durch einen leistenförmigen Vorsprung der umliegenden Epidermiszellen gebildete Öffnung.

Auch in der Verteilung der Spaltöffnungen lassen sich zwei Fälle unterscheiden: entweder ziehen sich die Spaltöffnungsreihen über die ganze Nadeloberfläche hin (*P. monophylla* und die zwei- und dreinadligen Kiefern) oder sie liegen nur auf den beiden planen Oberseiten der Nadeln (alle fünfnadeligen Kiefern). Die Beschaffenheit der Gefässbündel und der Harzgänge ergibt sich aus dem am Schlusse stehenden „Entwurf zu einer Einteilung der Kiefern auf Grund der morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Nadeln".

I. Nadeln im Kurztriebe gewöhnlich in der Einzahl: ausnahmsweise auch zu 2 und 3; Gefässbündel ungeteilt, in einer stets zylindrischen Endodermis eingeschlossen; nur die beiden wesentlichen Harzkanäle vorhanden und dem Hautgewebe anliegend (periphere Lage).

Sektion: ***Monophylla.***

1. Nadeln gewöhnlich in der Einzahl, seltener zu zweien:
   P. monophylla.
2. Nadeln gewöhnlich zu dreien, seltener zu zweien:
   P. edulis, P. osteosperma.

II. Nadeln im Kurztriebe in der Regel zu zweien; Gefässbündel in zwei parallel laufende Stränge geteilt:

Sektion: *Pinaster*.

1. Die beiden wesentlichen Harzkanäle dem Hautgewebe anliegend:

Subsektion: *Silvestris*.

P. silvestris, *P. montana*, *P. Pinea*, *P. densiflora*, *P. halepensis*, *P. pyrenaica*, *P. resinosa* und *P. Merkusii (?)*.

2. Wesentliche Harzkanäle im Parenchym eingebettet; die accessorischen in der Regel ebenfalls.

Subsektion: *Laricio*.

P. Laricio, *P. Thunbergi*, *P. contorta*, *P. Pinaster*, *P. leucodermis*, *P. Banksiana*, *P. Massoniana*, *P. muricata*, *P. inops*, *P. mitis*, *P. pungens*, *P. glabra* Walt.

III. Nadeln im Kurztriebe zu dreien; Leitbündel in zwei Stränge geteilt.

Sektion: *Taeda*.

1. Wesentliche Harzkanäle dem Hautgewebe anliegend:

P. canariensis, *P. Bungeana*, *P. Gerardiana*, *P. Parryana*, *P. longifolia*, *P. Llaveana*.

2. Wesentliche Harzkanäle im Parenchym eingebettet.

a) Endodermiszellen an den radialen und tangentialen Wänden stark verdickt:

P. Jeffreyi, *P. ponderosa*.

b) Endodermiszellen mit gleichmässig schwach verdickten Wänden:

P. rigida, *P. Coulteri*, *P. tuberculata*.

c) Verhalten der Endodermis unbekannt:

P. Greggii, *P. chihuahuana*, *P. insignis*, *P. Taeda*, *P. Sabiniana*, *P. cubensis* *P. latifolia*, *P. Engelmanni*, *P. Teocote*, *P. patula*.

3. Wesentliche Harzkanäle der Endodermis anliegend:

P. Elliottii, *P. australis*.

IV. Nadeln im Kurztrieb zu 5; Gefässbündel stets ungeteilt.

Sektion: *Strobus*.

1. Harzkanäle dem Hautgewebe anliegend.

Subsektion: *Eu-Strobus*.

P. Strobus, *P. Peuce*, *P. excelsa*, *P. monticola*, *P. Lambertiana*, *P. parviflora*, *P. flexilis*, *P. albicaulis*, *P. Balfouriana*, *P. Buonapartea*, *P. Ayacahuite*, *P. pumila*.

2. Harzkanäle im Parenchym eingebettet, höchstens mit einer Sclerenchymzelle mit dem Hypoderm in oberflächlicher Verbindung stehend.

Subsektion: *Cembra*.

P. Cembra, *P. koraiensis*, *P. arizonica*, *P. Montezumae*, *P. leiophylla*, *P. tenuifolia*, *P. filifolia*, *P. Torreyana*, *P. Hartwegii*.

3. Harzkanäle der Endodermis anliegend:

Subsektion: *Pseudo-Strobus*.

P. Pseudostrobus, *P. oocarpa*, *P. occidentalis*.

Siehe auch Mildbräd in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), pp. 81—88.

605. **Zeiske, M.** Die Eiben in Hessen. (Abh. Ver. Naturh. Kassel, XLVIII [1903], pp. 1—18.)

Aufzählung von 88 Eibenstandorten und Bemerkungen über die Vegetationsbedingungen des Baumes.

Cycadaceae.

Neue Tafeln.

Encephalartos Lemarinelianus, De Wildem., Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II. (1904), pl. XXV, XXVI, XXVIII.

E. Laurentii l. c., pl. XXVII, XXVIII.

606. **Barron, L.** Cycads in fruit. (Amer. Gard., XXIII [1902], pp. 119 bis 120, fig. 28.)

607. **Coulter, John M.** and **Chrysles, M. A.** Regeneration in *Zamia*. (Contrib. Hull. Bot. Lab., LXV in Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 452—458. Mit acht Textfiguren.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

608. **Gentil, Louis.** *Encephalartos* from the Congo. (Gard. Chron. 3. ser., XXXV [1904], p. 370, fig. 168—165.)

Wiedergabe einer Arbeit von De Wildeman.

609. **Matte, H.** Recherches sur l'appareil libéro-ligneux des Cycadées. (Mem. Soc. Linn. Normandie Trav. de thèse.) Caen, 1904, gr. 8°, 288 pp., 16 pl.

Besprechung siehe „Morphologie". Siehe auch Lignier in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 869—872.

610. **Matte, H.** Une anomalie de structure dans l'écaille ovulifère de *Ceratozamia mexicana* Brogniart. (Bull. Soc. Linn. Normandie, Caen. 5. sér., VII (1903) 1904, pp. 52—54, avec 4 fig. en texte.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

611. **Smith, Isabel S.** The nutrition of the egg in *Zamia*. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 346—358, 6 fig.)

Siehe „Morphologie der Gewebe", ferner C. J. Chamberlain in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 182.

612. **Stopes, M. C.** Beiträge zur Kenntnis der Fortpflanzungsorgane der Cycadeen. (Flora, XCIII [1904], pp. 485—482, mit 37 Textfiguren.)

Untersucht werden von *Cycas* 8, von *Zamia* 4, von *Bowenia* und *Dioon* je eine, von *Ceratozamia* 3, von *Macrozamia* 2 und von *Encephalartos* 6 Arten. Der verwickelte Bau des Integuments wird aufgefasst als bedingt durch die Verwachsung zweier Integumente.

In dem zweiten Teile der Arbeit wird die Bildung der Pollenkammer besprochen. Siehe v. Faber in „Morphologie der Gewebe".

Siehe auch G. Karsten in Bot. Zeit., LXII, 2 (1904), p. 370.

613. **De Wildeman, E.** Les *Encephalartos* congolais. (Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II [1904], pp. 386 ff., Pl. XXV—XXVIII.)

614. **Worsdell, W.** Researches on the Vascular Structure of Cycads. (New Phytologist, III [1904], pp. 247—250.)

Gnetales.

Siehe auch hierzu: 309. Lyon: Embryogeny of *Ginkgo*.

Neue Tafeln:

Welwitschia mirabilis, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder t. 25.

615. **Cavara, F.** Sulla germinazione del polline nelle *Ephedra*. (Bull. Accad. Gioenia Sci. natur. Catania, LXXXI [1904], pp. 1—7.)

Siehe Zellanatomie, ferner Cavara in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 260.

616. **Cavara, F. e Rogasi, G.** Ricerche sulla fecondazione ed embriogenia dell' *Ephedra campylopoda* Meyer. (Rendic. Congr. bot., Palermo, 1902, pp. 67—69.)

617. **Land, W. J. G.** Spermatogenesis and oogenesis in *Ephedra trifurca*. (Contr. Bull. Bot. Lab., LIX, in Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 1—19, with 5 pl.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle". Siehe ferner G. Karsten in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 372, Ch. J. Chamberlain in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 340.

618. **Lignier, O.** La fleur des Gnétacées est-elle intermédiaire entre celle des Gymnospermes et celle des Angiospermes? (Bull. Soc. Linn. Normandie, Sér. 5, VII [1903/1904], pp. 55—71.)

Verf. kommt zu folgendem Gesamtergebnis:

„La fleur mâle des Gnétacées est un α-bourgeon dont le type ne semble pas différer forcément de celui qu'on décrit chez les Angiospermes. Sa grande réduction et sa position dans l'aisselle d'une bractée mère la rapprochent plus particulièrement de celle des Amentacées.

Leur fleur femelle représente au contraire une véritable inflorescence excessivement réduite et excessivement condensée. De telle sorte que, s'il est vrai que, comme on l'admet actuellement, la fleur femelle des Angiospermes représente un α-bourgeon comparable à la rosette ou au cône des Cycadées, il devient évident que le type si complexe de la fleur femelle des Gnétacées ne peut être considéré comme un terme de passage entre la Gymnospermie et l'Angiospermie."

Siehe auch J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 222, ferner den Selbstbericht in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 426—427.

619. **Tocl, K.** Über eine neue andine *Ephedra*-Art [*E. Haenkeana*]. Bericht aus der botan. Abt. d. Mus. Kgr. Böhmen. (Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. [1902], no. XXXVIII, 5 pp. u. 1 Tafel.) **N. A.**

Die aus den chilenischen Anden stammende *Ephedra Haenkeana* gehört zum Formenkreis von *E. americana* Humb. et Bonpl.

Angiospermae.

Monocotyledoneae.

Alismataceae.

620. **Fernald, M. L.** Extreme variations of *Alisma Plantago*. (Rhodora, III, 1901, p. 206.)

621. **Glück, H.** Zur Biologie der deutschen Alismataceen. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIII [1904], Beiblatt n. 78, pp. 82—87.)

Die Arbeit ist eine vorläufige Mitteilung; eine grössere Arbeit folgt. Glück suchte durch Züchtung unter verschiedenen äusseren Bedingungen die Verwandtschaft der einzelnen Arten festzustellen. So ergab sich, dass *Alisma graminifolium* Ehrh. eine submerse Form von *A. armatum* Michalet ist, während es von dem gewöhnlichen *A. Plantago* keine derartige Form gibt. *Echinodorus ranunculoides* und deren var. *repens* liessen sich künstlich in submerse Form umwandeln. Das Gleiche gilt von *Elisma natans* und *Damasonium Alisma*. Die Turionenstände von *Caldesia parnassifolia* sind verlaubte Blütenstände, wie man an vielen Übergangsformen sehen kann.

Siehe auch Büsgen in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 481—482.

Amaryllidaceae.

Siehe hierzu auch: 389. Jönsson: Erste Entwickelung sukkulenter *Am.*

Neue Tafeln:

Agave ferox Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 46.

A. horrida, l. c., t. 47.

Amaryllis vittata alba, Wien. Ill. Gartenztg., XXIX (1904), t. I.

Clivia (*Imantophyllum*) *cyrtanthiflora*, *Cl. nobilis*, *Cl. miniata*; Gartenfl., LIII (1904), tab. 1526.

Cyrtanthus sanguineus in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 341.

Haemanthus Lescrauwaetii, De Wild in Ann. Mus. Congo, V, I (1904), pl. XXXV. fig. 2.

H. Kalbreyeri Baker (*H. multiflorus* Martyn); Gartenfl., LIII (1904), tab. 1581.

Ixiolirion krataeginum, Lipsky in Act. hort. Petrop., XXIII (1904), tab. XI.

622. **Anonymus.** *Amaryllis vitata alba*, hort. Schoenbr. (Wien. Ill. Gt.-Ztg., XXIX, 1904, p. 81.)

628. **Berger, Alwin.** *Agave polyacantha* Haw. (Monatsschr. f. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 151—158, mit einer Abbildung.)

624. **Berger, A.** Zwei verwechselte Agaven. (Gartenw., VIII [1904], pp. 337—338, mit 8 Abb.)

625. **Bureau, Ed.** Etude sur les Narcisses du groupe des *Corbularia*. (Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest de la France, sér. 2, t. IV [1904], pp. 127 bis 188.)

626. **Burbidge, F. W.** *Haemanthus virescens* var. *albiflos*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 82, with fig. 36.)

627. **Edwards, H. T.** Maguey des Philippines [*Agave rigida* var. *Sisalana*]. (Rev. Cult. colon., XIV [1904], pp. 248—252.)

„Résumé d'une intéressante notice de M. H. T. Edwards, Farmers Bull. n. 10., 1904, Manila."

628. **Gadeceau.** Note sur le *Narcissus Bulbocodium* de Carquefou, près Nantes. (Bull. Soc. Bot. France, LI [1904], pp. 275—279.)

Kritische Bemerkungen über diese Pflanze.

629. **Gentil, Louis.** *Haemanthus Lescrauwaetii*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 274.)

630. **von Gottlieb-Tannenhain, Paul.** Studien über die Gattung *Galanthus*. (Abh. Zool.-bot. Ges. Wien, II [1904], 95 pp., mit 2 Tafeln und einer Verbreitungskarte. N. A.

Die Arbeit beginnt mit einer recht ausführlichen morphologisch-biologischen Beschreibung der Gattung. Nach der Schilderung der Zusammensetzung der Zwiebel, wobei festgestellt wird, dass immer nur die Produkte eines einzigen Jahres als Speicher fungieren, kommt Verf. nach der Untersuchung der Aufeinanderfolge der Blätter zu der Ansicht, dass die Pflanze monopodial gebaut ist, womit er im Gegensatz zu Schumann tritt der den Bau der Pflanze für sympodial hielt. Bei den Laubblättern unterscheidet er nach Form und Knospenlage drei Blatttypen: eine „flache" Knospenlage *(G. nivalis)*, eine „involute" Knospenlage *(G. graecus)* und eine „replikate" Knospenlage. Bemerkenswert ist ferner, dass der Beschaffenheit der äusseren Blumenblätter der systematische Wert abgesprochen wird, der ihnen bisher zuerteilt wurde. Die Art der Bestäubung durch Insekten wird genau besprochen, jedoch kommt Verf. in betreff des Sitzes des Nektars noch zu keinem bestimmten Resultate.

Digitized by Google

Am Beginn des systematischen Teiles setzt Verfasser seine Anschauungen über den Artbegriff auseinander und kommt dabei schliesslich zu der Vermutung, dass es sich vielleicht nur um eine einzige Art, *Galanthus nivalis*, handeln könnte. Da sich dies aber nicht beweisen lässt, so nimmt er auf Grund des vorliegenden Materials vier vorläufige Arten an, nämlich *Galanthus nivalis*, *G. latifolius*, *G. Fosteri*, *G. Scharlocki*, von denen *G. nivalis* in acht Subspecies geteilt wird.

Siehe auch die kritische Besprechung von H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 [1904], pp. 247—248, der die Art der Speciesbegrenzung des Verfassers tadelt.

631. **Holmberg, E. L.** *Amaryllidaceae* platenses nonnullae. (Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, III, 2 [1903], pp. 77—80.) N. A.

Neue Arten von *Zephyranthes* und *Hippeastrum* werden beschrieben.

632. **Pirotta, R.** I canali mucipari delle *Cyclanthaceae* e delle *Hypoxidaceae*. (Ann. di Bot., vol. I [1904], p. 301.)

Besprechung siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren", ferner L. Petri in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 660.

633. **Sprenger, Charles.** *Crinum* × *Diamond* Sprenger (*C. abyssinicum* Hochst. × *yemense* Schweinf.). (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 299.) N. A.

634. **W[atson], W.** *Crinum rhodanthum*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXIII [1903], p. 315, with fig. 124.)

635. **Watson, W.** *Nerine Bowdeni*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 365, with fig. 164.)

636. **Wittmack, L.** *Clivia (Imantophyllum) cyrtanthiflora* van Houtte (*Clivia nobilis* und *Clivia miniata*). (Gartenflora, LIII [1904], pp. 225—228, mit tab. 1526.)

Behandelt wird die Nomenklatur und die systematische Stellung der Gattung, die in die Sektionen *Euclivia* und *Imantophyllum* zerfällt. Es werden dann ausführlich *C. nobilis*, *C. Gardeni* und *C. miniata* beschrieben, eben so kurze Bemerkungen über *C. cyranthiflora* gegeben.

637. **Wittmack, L.** *Haemanthus Kalbreyeri* Baker (*H. multiflorus* Martyn.). (Gartenflora LIII, [1904], pp. 505—506, mit Tafel 1581.)

638. **Worsley, A.** Germination of *Amaryllideae*. (Journ. R. Horticult. Soc., XXVIII, 1104, pp. 420—423.)

Aponogetonaceae.

639. **Baum, H.** Die Gitterpflanze *Aponogeton fenestralis* Hook f. (Gartenwelt, IX [1904], pp. 97—99, mit 8 Abb.)

Araceae.

Neue Tafeln:

Anthurium margaricarpum Sodiro, Anthurios ecuatorianos (1903). t. I.
A. annulatum Sod. l. c. t. II.
A. Leonianum Sod. l. c. t. III.
A. maculosum Sod. l. c. t. IV.
A. mindense Sod. l. c. t. V.
A. quitense Sod. l. c. t. VI.
A. elatius Sod. l. c. t. VII.
A. rhodostachyum Sod. l. c. t. VIII.
A. ovatifolium Sod. l. c. t. IX.
A. exstipulatum Sod. l. c. t. X.

Anthurium dictyophyllum Sod. l. c. t. XI.
A. argyrostachyum Sod. l. c. t. XII.
A. cymbispatha Sod. l. c. t. XIII.
A. panduraefolium Sod. l. c. t. XIV.
A. ecuadorense Sod. l. c. t. XV.
A. dolichostachyum Sod. l. c. t. XVI.
A. procerum Sod. l. c. t. XVII.
A. lancea Sod. l. c. t. XVIII.
A. variegatum Sod. l. c. t. XIX.
A. vomeriforme Sod. l. c. t. XX.
A. lividispica Sod. l. c. t. XXI.
A. vexillare Sod. l. c. t. XXII.
A. scabrinerve Sod. l. c. t. XXIII.
A. dendrobates Sod. l. c. t. XXIV.
A. gualeanum Sod. l. c. t. XXV, XXVI.
A. platyglossum Sod. l. c. t. XXVII.
A. truncicolum Sod. l. c. t. XXVIII.
Epipremnum giganteum Bot. Mag. t. 7952.
Lysichitum camschatcense Bot. Mag. t. 7987.
Sauromatum brevipes Bot. Mag. t. 7940.

640. **Barrett, O. W.** The Guapa, an egregious economic (*Dracontium asperum*). (Plant World, VII [1904], pp. 225—226.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

641. **Bartelletti, V.** Intorno alla secrezione dei tegumenti seminali di due specie di *Calamus*. (Bull. Soc. bot. ital., 1904, pp. 809—815.)

Siehe die Besprechung von Solla im Teil „Chemische Physiologie".

642. **Brown, N. E.** *Helicophyllum Alberti* Regel. (Gard. Chron., 3. ser. XXXVI [1904], p. 304, with suppl. Illustr.)

643. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Anthurium penduliflorum* N. E. Brown (n. sp.). (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 362.)

N. A.

644. **Clark, Alice G.** An interesting specimen of *Arisaema triphyllum* Torr. (Rhodora, VI [1904], pp. 163—164, mit Abb.)

Besprechung siehe „Teratologie".

645. **H. P.** *Arum palaestinum*. (Garden, LXV [1904], No. 1689.)

646. **Hooper, D.** *Acorus Calamus*. (Pharm. Journ., XIX [1904], pp. 206 bis 207.)

647. **Siebert, A.** *Anthurium Veitchii*. (Gartenw., VIII [1904], pp. 306 bis 307.)

648. **Sodiro, R. P. L.** Contribuciones al conocimiento de la flora ecuatoriana. Monografia II. Anturios ecuatorianos. Quito, 1903, pp. I—XXXII, 231 und 7 pp., XXVIII tab.

Zunächst wird die geographische und topographische Verbreitung der Gattung *Anthurium*, ihrer Sektionen und Untergruppen behandelt. Die dem tropischen Amerika angehörige Gattung findet sich in Ecuador von der Küste bis 3300 m und zwar stets im Waldesschatten; auf der baumlosen Hochebene findet sich kaum eine Art, obwohl sich diese nicht bis zur oberen Grenze erhebt. Die Temperatur, bei der die Arten gedeihen, liegt zwischen 8 oder 10 und 30° C; grosse Temperaturschwankungen vertragen sie nicht.

Digitized by Google

Die mineralogische Zusammensetzung des Bodens spielt selbst für die erdbewohnenden Arten, solange ihre Wurzeln sich auf die oberflächliche Humusschicht beschränken, keine Rolle. Viele können als „amphibische" bezeichnet werden, da sie sowohl auf dem Boden als auch auf dem Stamm, ja sogar auf den Zweigen der Bäume wachsen. Die Wurzeln sind bei diesen Arten Haftorgane, und die Pflanzen gedeihen, wenn nur die die Blätter umgebende Luft feucht genug ist. Die Blätter sind daher die wichtigsten Organe der Pflanze, woraus Verfasser zugleich auch auf ihre systematische Bedeutung schliesst.

Überraschend ist, dass gerade der Kern der Gattung, die Arten, welche sich durch die Üppigkeit ihrer Belaubung auszeichnen, nicht der unteren, eigentlich tropischen Zone, sondern den oberen angehören. Auf die Verbreitung im einzelnen kann nicht eingegangen werden. Es sei nur bemerkt, dass nicht nur die einzelnen Zonen, sondern ganz kleine Gebietsteile durch besondere Gruppen und Arten charakterisiert werden. So sind beispielsweise *A. cymbispatha*, *A. miniatum* und die ganze Gruppe des *A. vomeriforme* der östlichen Cordillere von denen der westlichen deutlich unterschieden; die Region von Angamarca besitzt ihre Endemismen wie *A. Angamarcanum*, *A. praealtum*, *A. philodendroides* etc., die sehr verschieden sind von denen des Atacatzo, Pichincha, Cotacachi etc., obwohl in derselben Zone derselben Cordillere gelegen.

Es werden dann, allerdings nur in allgemeinen Umrissen, die ökologischen Faktoren aufgeführt, welche die grosse Zahl der angenommenen Arten erklären sollen. Besonders ist es die orographische Mannigfaltigkeit des Abhanges der gewaltigen Cordillere, welche die mannigfaltigsten Lebensbedingungen schafft.

Im 2. Kap., das von den Merkmalen und von der Anordnung der Arten handelt, sucht Verfasser seine Einteilung zu rechtfertigen, indem er die verwendeten Merkmale nach einander auf ihren grösseren oder geringeren systematischen Wert prüft. Wegen der Konstanz der benutzten Blattmerkmale in begrenzten Gebieten und auch wegen ihrer leichten Erkennbarkeit selbst an trockenem Material zieht Verfasser diese Merkmale denen aus den Blüten vor, wennschon er auf diese selbstverständlich nicht ganz verzichten kann.

Dann wird im 8. Kap. von der Verwendung der Anthurien als Zierpflanzen gesprochen und eine Liste solcher Arten gegeben, die auch im gemässigten Klima gezogen werden können, wofern sie nur genügend vor den direkten Sonnenstrahlen und vor zu plötzlichem Temperaturwechsel geschützt werden.

Schliesslich gibt Verf. einen Abriss über die Entwickelung der Kenntnis der Arten des Gebietes. 1879 belief sich nach Engler die Zahl der Arten auf 157, nach Bentham und Hooker 1883 auf 160. Von diesen kamen nur 82 auf die südlichen Anden, eine einzige davon ist Ecuador eigentümlich. Bis 1898 vermehrte sich nach Engler die Zahl der Arten um das Doppelte; die äquatorischen auf 45, von denen 32 vom Verfasser entdeckt und von Engler beschrieben wurden. Diese Zahl hat sich nun bis 1903 mehr als verdreifacht, und es werden in dieser Monographie von Sodiro 18 neue Arten und eine neue Varietät beschrieben. Die Diagnosen einer grossen Anzahl Arten sind schon früher in den „Anales de la Univ. de Quito", Serie XV zum erstenmal vom Verfasser veröffentlicht worden.

Digitized by Google

Die Einteilung ist folgende:

Sekt. I. *Integrifolia*.
Serie I. *Pinninervia*.
§ 1. *Tetraspermia*.
§ 2. *Dispermia*.
Serie II. *Digitinervia*.
§ 1. *Rubentia*.
§ 2. *Atroviridia*.

Sekt. II. *Cordifolia*.
Serie I. *Achroostachya*.
§ 1. *Rhitidophylla*.
§ 2. *Leiophylla*.
Serie II. *Erythrostachya*.
§ 1. *Planispatha*.
§ 2. *Cavispatha*.
Sekt. III. *Palmato-triloba*.

Born.

Bromeliaceae.

Siehe hierzu auch: 889. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien.

Neue Tafeln.

Pitcairnia spathacea, Bot. Mag. t. 7966.

Tillandsia usneoïdes, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 19.

T. recurvata l. c., t. 47.

Vriesea psittacina var. *Morreniana*, Gartenfl., LIII (1904), tab. 1528.

649. **Billings, H.** A study of *Tillandsia usneoides*. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 99–122, 1 fig. and pl. VIII, IX.)

Gegenüber den Erkundungen Schimpers und Mez wenig Neues. Bemerkenswert ist, dass die jungen Keimpflanzen in den ersten Stadien ihrer Entwickelung ohne jede Wurzel sind. Die weitere Entwickelung erfolgt ausserordentlich langsam.

Siehe auch G. Karsten in Bot. Zeit., LXII, 2 (1904). pp. 875—876.

650. **Mez, Carl.** Additamenta monographica 1904. I. *Bromeliaceae* (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 619—634, 863—878, 1121—1136.)

N. A.

651. **Mez, C.** Physiologische Bromeliaceen-Studien. I. Die Wasserökonomie der extrem atmosphärischen Tillandsien. (Jahrb. wissensch. Botanik, XL [1904], pp. 157—230. Mit 26 Textfiguren.)

Siehe die kritische Besprechung von W. Fitting in Bot. Zeit., LXII. 2 (1904), pp. 284—287, ferner Schindler in Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Literaturbriefe pp. 42—43, F. H. Billings in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 286—287. Nordhausen in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 293—294.

652. **Micheels, H.** Sur les poils écailleux des Broméliacées. Notes de botanique appliquée. (Rev. hortic. Belge et Etrang., XXX [1904], pp. 122—124.)

658. **Sprécher, G.** Les plantes de la famille des Broméliacées. (Journ. Soc. Région. Hortic. du Nord de la France, XXIV [1904], pp. 38—40.)

654. **Wittmack.** *Vriesea psittacina* var. *Morreniana* Morr. (Gartenflora. LIII [1904], pp. 57–58, Tafel 1528.)

Hierzu einige systematische Bemerkungen.

Burmanniaceae.

655. **Harper, Rob. M.** Synonymy of *Burmannia* and *Gyrotheca*. (Torrey, I, 1901, pp. 33—38.)

655a. **Warming, Eug.** Sur quelques Burmanniacées recueillies au Brésil par le Dr. A. Glaziou. (Bull. Acad. Sci. Lettr. Danemark, 1901, pp. 173—188, pl. III, IV, 6 Textfig.) N. A.

Nachdem Warming auf eine kurze Notiz P. Tauberts in Vers. Bot. Ver.

Prov. Brandenburg, 1894, p. LXVI verwiesen hat, die von den neuen südbrasilischen Gattungen *Glaziocharis* und *Triscyphus* handelt, erklärt er die Entstehung der beiden der Arbeit beigegebenen Tafeln, die z. T. von Taubert selbst herrühren.

Es folgen dann die Diagnosen von *Glaziocharis macahensis* Taubert, nov. gen. et nov. spec. und *Triscyphus fungiformis* Taubert, nov. gen. et nov. spec. Sodann eine Übersicht über die Gattung *Thismia* Sekt. *Myostoma* (Miers) Hook. et Benth. und Sekt. *Ophiomeris* (Miers) Hook. et Benth., im Anschluss daran die Diagnose der neuen *Thismia janeirensis* Warming. Den Schluss bilden einige blütenbiologische Bemerkungen über *Dictyostegia umbellata* Miers und *D. orobanchoides* Miers und *Apteria lilacina* Miers.

Über die Verwandtschaft der neuen Gattungen vgl. „Neue Arten der Phanerogamen" im Jahresberichte.

Commelinaceae.

Neue Tafeln.

Cochliostema odoratissimum. Wien. Ill. Gartenztg., XXIX, (1904), tab. III.

656. **Bush, B. F.** The Texas Tradescantias. (Trans. Acad. Sci. St. Louis, XIV [1904], pp. 181—198.)

657. **Caro, H.** Beiträge zur Anatomie der *Commelinaceen*. Heidelberg, 1908, 8°, 85 pp., mit 1 Tafel.

658. **Clark, J.** Beiträge zur Morphologie der *Commelinaceae*. (Flora, XCIII [1904], pp. 488—513, mit 31 Figuren im Texte.)

Der ursprüngliche Bauplan der Commelinaceen ist radiär, aber schon früh bilden sich Seitensprosse dorsiventral um. Diese letzteren können teils mehr oder weniger leicht in radiäre zurückverwandelt werden, teils sind sie unveränderlich.

Ebenso ist die Blüte ursprünglich radiär, bald aber degenerieren ein bis drei Staubgefässe zu corollinischen Staminodien und schliesslich zu kurzen Zapfen. Dafür entwickeln sich die drei übrigen (bei *Cochliostema*) so bedeutend, dass sie sich einrollen und dadurch den Fruchtknoten aus seiner zentralen Stellung in eine seitliche drängen.

Da sich die Commelinaceen sehr leicht durch Stecklinge fortpflanzen, ist auch eine gewisse Vernachlässigung der Blüte zu beobachten, wie sie sich z. B. in der Wenigblütigkeit der Teilinflorescenzen und in der Ausblildung cleistogamer Blüten zeigt.

Die Samenanlage fand Verf. nur bei *Tradescantia* atrop, beobachtete aber regelmässig eine Einschnürung daran. Schlockow.

659. **Rimann, C.** *Cochliostema odoratissimum*. (Wien. Ill. Gartenztg., XXIX [1904], p. 289, mit kolor. Tafel.)

Cyclanthaceae.

660. **von Oven, Ernst.** Beiträge zur Anatomie der *Cyclanthaceae*. (Beih. Bot. Centralbl., XVI [1904], pp. 147—198, 1 Taf.)

661. **Pirotta, R.** I canali mucipari delle *Cyclanthaceae* e delle *Hypoxidaceae*. (Ann. di Bot., I [1904], p. 801.)

Besprechung siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren"

662. **Schelle, E.** *Cyclanthus cristatus* Kl. (Gartenwelt, VIII [1904], pp. 202 bis 208.)

Digitized by Google

Cyperaceae.

Neue Tafeln:

Cyperus lentiginosus Field Columb. Mus. Publ. t. 69, n. 74.
Scirpus validus, Sc. lacustris Rhodora, VI (1904), pl. 52.
Sc. occidentalis, Sc. heterochaetus l. c. pl. 58.

668. **Bennett, A[rthur].** *Carex riparia* Curt. in Caithness. (Ann. Scott. Nat. hist., n. 52 [1904], p. 250.)

664. **Brainerd, Esra.** *Scirpus validus* and allies in the Champlain Valley. (Rhodora, VI [1904], pp. 281—282.)

665. **Britton, N. L.** *Scirpus coloradensis* spec. nov. (Torreya, IV [1904], p. 98.)

666. **Britton, N. L.** *Rynchospora Pringlei* Greenmann. (Torreya, IV [1904], p. 170.)

R. Pringlei ist nach Britton identisch mit *R. indianolensis* Small.

667. **Chase, Agnes.** The North American allies of *Scirpus lacustris*. (Rhodora, VI [1904], pp. 65—71, pl. 52—58.) N. A.

Es sind dies *Scirpus validus, Sc. occidentalis* (= *Sc. lacustris* var. *occidentalis* Wats.), *Sc. californicus* und *Sc. heterochaetus*.

668. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* in L. Diels et E. Pritzel, Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. (Engl. Bot. Jahrb., XXXV [1904], pp. 79 bis 83, fig. 5.) N. A.

669. **Clarke, C. B. et Léveillé, H.** *Cyperaceae* (exkl. *Carices*) Japoniae et Coreanae a R. P. Urb. Faurie lectae. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIV [1904], pp. 197—208, 204—206.) N. A.

670. **Clarke, C. B. et Léveillé, H.** *Cyperaceae* (exkl. *Carices*) a. R. P. J. Cavalerie in Provincia Kouy-Tchéou apud Sinenses lectae. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIV [1904], pp. 204—205.) N. A.

671. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora. N. F. XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI, in: Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 995—996.) N. A.

672. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorensis III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. 78, pp. 1—6.) N. A.

673. **Clarke, C. B.** *Cyperaceae* (n. 158 in F. B. Forbes a. W. B. Hemsley, An Enumeration of all the Plants known from China proper, Formosa, Hainan, Korea, the Luchu Archipelagos, and the Island of Hongkong, together with their Distribution and Synonymy). (Journ. Linn. Soc. Botany, XXXVI [1903], pp. 202—296, 297—319.) N. A.

674. **Clarke, C. B.** List of the *Carices* of Malaya. (Journ. Linn. Soc., XXXVII [1904], pp. 1—17.) N. A.

Die Arbeit enthält zu Anfang einen Schlüssel der 54 im Gebiete vorkommenden Arten, die Clarke in 6 Subgenera unterbringt.

675. **Drummond, J. R.** On a *Scirpus* from Beluchistan and certain of its allies. (Journ. Asiat. Soc. Bengal., LXXIII [1904], pp. 187—148.)

676. **Fernald, M. L.** *Scirpus supinus* and its North American allies. (Rhodora, III, 1901, pp. 249—252.)

677. **Gilbert, Edw. G.** *Carex praecox* Jacq. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 311—312.)

678. **Grant, J.** On the station for *Carex salina* Wahl, var. *kattegatensis* Fr. in Caithness. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 51 [1904], pp. 179 bis 181.)

679. **Gross, R.** *Carex aristata* R. Br. var. *Kirchsteiniana* Aschers. (Acta horti bot. Jurjev, II, 1901, p. 162.)

680. **Holm, H.** Studies in the *Cyperaceae*, XV: *Carices (Vigneae) acrostachyae*. (Amer. Journ. Sci., New Haven, 11, 1901, pp. 205—228.)

681. **Holm, Theo.** Studies in the *Cyperaceae*, XVIII: On *Carex fusca* and *Carex bipartita* All. (Amer. Journ. Sci., XV [Febr. 1908], pp. 145—152.)

Holm tadelt scharf das Bemühen gewisser moderner Systematiker, Species zu identifizieren, welche von älteren Autoren aufgestellt worden sind, mit Hilfe ihrer Herbarexemplare, also der sogenannten „Originalexemplare" ohne Rücksicht auf die Diagnose; Herbarexemplare werden für Originalexemplare gehalten, ob sie mit der Diagnose übereinstimmen oder nicht. Mit welcher Vorsicht derartige Originalexemplare behandelt werden müssen, weist er an dem Beispiel Linnés, Willdenows und anderer nach.

Und zu welchen Irrtümern die Vernachlässigung jener Vorsicht führen kann, sucht er an *Carex fusca* und *bipartita* Allioni zu erweisen. *C. fusca* wird gewöhnlich mit *C. Buxbaumii* Wahlbg. identifiziert; Verf. meint nun, wenn das Exemplar in Allionis Herbar auch das wahre *C. Buxbaumii* sei, so sei es doch nicht die Pflanze, welche Allioni unter dem Namen *C. fusca* beschreibt. Er verwirft also diese Identifizierung. Die von ihm beschriebene Pflanze ist, nach Meinung des Verf.s, vielleicht eine var. *nigrior* von *C. caespitosa* L. In dem 2. Beispiele sucht er zu begründen, dass *Carex bipartita* All. nicht *Cobresia caricina* Willd. sei, sondern dass es sich höchstwahrscheinlich um eine wirkliche *Carex* handelt. Allioni gründete seine Art auf Bellardis Exemplare, und diese sind von Parlatore als *C. lagopina* Wahlb. erkannt worden.

Born.

682. **Holm, Theo.** Studies in the *Cyperaceae*. XIX: The Genus *Carex* in Colorado. (With fig. in the text, drawn by the author.) (Amer. Journ. Sci., ser. 4, XVI [1903], pp. 17—44, mit 11 Textfig.) N. A.

Verf. gibt eine Zusammenstellung der 68 Arten der Gattung *Carex*, die bisher in den Rocky Mountains des Staates Colorado beobachtet worden sind.

Neu werden beschrieben und im Text abgebildet: *Carex chalciolepis*, *C. chimaphila*, *C. variabilis* Bailey nov. var. *sciaphila*, *C. acutina* Bailey nov. var. *petrophila* und *C. rhomboïdea*. Über folgende weniger bekannte Arten werden Bemerkungen mitgeteilt: *C. nardina* Fr., *C. occidentalis* Bailey, *C. festiva* Dew., *C. straminiformis* Bailey, *C. alpina* Sw. var. *Stevenii* Holm, *C. melanocephala* Turcz., *C. Parryana* Dew., *C. variabilis* Bailey, *C. acutina* Bailey, *C. Rossii* Boott.

Ausführlich wird die geographische Verbreitung der Arten diskutiert und durch eine Tabelle erläutert.

Folgendes mag mitgeteilt werden:

I. Nördliche Arten.

a) Circumpolar sind: *C. canescens, incurva, rigida, rupestris, misandra* und *pulla*.

b) Arktisch, aber nicht circumpolar: *C. nardina, gynocrates, festiva, alpina, atracta, Buxbaumii, scirpoidea, capillaris* und *microglochin*.

c) Nördlich, aber nicht arktisch: *C. tenella, stellulata, teretiuscula, pratensis, siccata, Hoodii, vulgaris, obtusata, utriculata* und *rostrata*.

d) Nördlich, in Nordamerika endemisch: *C. Deweyana, Hookeriana, marcida, Sartwellii, Douglasii, arthrostachya, petasata, Liddonii, Bonplandii, Parryana, variabilis, acutina, Nebrascensis, aurea, Torreyi, polytrichoides, Geyerii, filifolia, nigricans, Pennsylvanica, Rossii, Backii, umbellata, longirostris* und *lanuginosa*.

Digitized by Google

II. Südliche Arten.

e) Beiden Erdhälften gemeinsam: *C. foetida, stenophylla, pyrenaica* und *melanocephala.*

f) In Nordamerika endemisch: *C. occidentalis, straminiformis, chalciolepis, bella, scopulorum, chimaphila, rhomboidea, elynoides, oreocharis, Engelmannii, monile* und *lupulina.* Born.

688. **Holm, T.** Studies in the *Cyperaceae* XXI: New or little known species of *Carex.* (American Journ. of Sci., ser. 4, XVII [1904], pp. 301—318, with 12 text figs. drawn by the author.) N. A.

Beschreibung einer grossen Anzahl von neuen Arten.

Siehe auch Holm in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 629.

684. **Holm, T.** Studies in the *Cyperaceae.* XXII: The *Cyperaceae* in the Chilliwack Valley, British Columbia (between lat. 49° and lat. 49° 10′; and long 121° 25′ and long. 122°. (Amer. Journ. Sciences, ser., XVIII [1904], pp. 12—22.) N. A.

Siehe auch Holm in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 629.

685. **Holm, Theo.** Studies in the *Cyperaceae.* XXIII. The inflorescence of *Cyperus* in North America. (Amer. Journ. Sci., ser. 4, XVIII [1904], pp. 301—307.)

Siehe J. M. C[oulter] in Bot. Gaz. XXXVIII (1904), p. 388. Holm in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 629, 630.

Beschrieben wird der Blütenstand von *C. phymatodes.*

686. **Junge, P.** Standortsverzeichnis der *Carex*-Bastarde Holsteins. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 48—49.)

687. **Kneucker, A.** Bemerkungen zu den „*Carices exsiccatae*". XII. Lieferung. 1904. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 189—194.)

Behandelt n. 831—860.

688. **Kükenthal, G.** Die *Carex*-Bastarde des Brüggerschen Herbars. (Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 1—2.)

689. **Kükenthal, G.** *Cariceae* Cajanderianae. Liste der von Herrn A. K. Cajander im Jahre 1901 im Lenagebiete gesammelten *Kobresia*- und *Carex*-Arten. (Öfv. Finska Vetensk.-Soc. Förhandl., XLV [1902—1903], n. 8, 12 pp.) N. A.

690. **Kükenthal, Georg.** *Cariceae* novae vel minus cognitae. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 49—60.) N. A.

691. **Kükenthal, G.** *Cariceae* in Aloysius Sodiro, Plantae Ecuadorenses III in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. n. 78, pp. 6—9. N. A.

692. **Léveillé, H. et Vaniot, Eug.** *Carex* de Corée [Fin.]. (Bull. Acad. Int. Geogr., XIII [1904], p. 15.)

693. **Léveillé, H.** Nouveautés chinoises, coréennes et japonaises. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 202—206.) N. A.

Es werden nur neue *Carices* beschrieben.

694. **Lindberg, Harald.** Die nordeuropäischen Formen von *Scirpus (Eleocharis) paluster* L. (Act. Soc. Faun. Fl. Fenn., XXIII, n. 7 [1902], 16 pp., mit 2 Tafeln.) N. A.

L. beschäftigt sich mit *Scirpus paluster* L., die er für eine Kollektivgattung hält und die er in die Arten *S. eupaluster* und *S. mamillatus* trennt, zu denen dann noch *S. uniglumis* Lind. (*S. paluster* var. β Hartman.) als nahe verwandt kommt. Es folgt die Beschreibung in Form eines ausführlichen Schlüssels und die Standortsangaben.

695. **Millspaugh, Charles F.** and **Chase, Agnes.** *Cyperaceae* in Ch. F. Millspaugh, Plantae Yucatanae. (Field Columb. Mus. Chicago, Publ. n. 69, Bot. Ser. III, n. 1 [1908], pp. 67–84, mit vielen Abb.) N. A.

696. **Nordstedt, O.** Några ord om *Heleocharis triangularis* Reinsch. (Einige Worte von *Heleocharis triangularis* Reinsch.) (Bot. Notiser, 1903, pp. 59—62.)

Einige Bemerkungen zu „Schedae ad Centuriam XLIV" vom Herbarium Normale. Bohlin.

697. **Paunatier, Joseph.** Le *Carex depauperata* Good. nouveau pour la flore suisse. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 956.)

698. **Parish, S. B.** A preliminary synopsis of the Southern California *Cyperaceae*. (Bull. Southern California Acad. Sci., III [1904], pp. 85 bis 87, 50—56, 65—68, 81—86, 141—148, pl. 2—4, 5, 6—8.) N. A.

Die betreffende Zeitschrift war nirgends zu erlangen.

699. **Somerville, Alexander.** *Carex divisa* Hudson as a Scottish Plant. (Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXII [1904], pt. III, pp. 309 bis 311.)

700. **Vollmann, Franz.** Der Formenkreis der *Carex muricata* und seine Verbreitung in Bayern. (Denkschr. kgl. botan. Ges. Regensburg, VIII [1908], pp. 55—90.) N. A.

Referat im pflanzengeogr. Teile.

Dioscoreaceae.

Siehe hierzu auch: 456 Gentner: Vorläuferspitze von *Dioscorea macroura*.

Neue Tafeln:

Dioscorea Thonneri Pl. Thonner. tab. XXI.

701. **Heckel, Edouard.** Sur une nouvelle variété du *Dioscorea pentaphylla* L. à tubercules ovoides ramassées au bas de la tige. (Bull. soc. nat. acclim., XLVIII, Paris, 1901, pp. 198—196, av. fig.)

702. **Lindinger.** Die Nebenblätter von *Tamus*. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. Erf. Heim. Flora, No. 80 [1904], p. 842, mit Textfig.)

Verf. entdeckte paarige Nebenblätter am Blattgrunde von *Tamus communis*, kleine grüne, pfriemliche, zirka 8 mm lange Blättchen, die meist nach rück- und abwärts gekrümmt sind. Gefässe und Spaltöffnungen konnten an ihnen nicht nachgewiesen werden.

708. **Ryan, G. M.** Indian yams [*Dioscorea daemona* Roxb.]. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XV [1904], pp. 721—722.)

Eriocaulonaceae.

704. **Clinton, G. P.** Two new smuts on *Eriocaulon septangulare*. (Rhodora, III [1901], pp. 79—82.)

705. **Poulsen, V. A.** *Eriocaulaceae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang. VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], p. 167.)

706. **Ruhland, W.** *Eriocaulaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), p. 186. N. A.

Graminaceae.

Siehe hierzu auch: 829. Gain: Vieillissement de l'embryon. — 846. Reed: Keimung von *Zea Mays*. — 850. Zimmermann: Polyembryonie von *Poa pratensis*. — 422, 428. Tschermak: Künstliche Auslösung des Blühens beim Roggen.

Neue Tafeln:

Aristida barbicollis, Wood, Natal Plants V. p. 1. pl. 401.
A. vestita l. c. pl. 402.
Arundinaria Falconeri Bot. Mag. t. 7947.
Bromus interruptus Journ. of Bot. XLII (1904). tab. 457 A.
Cenchrus insularis Field Columb. Mus. Publ. n. 69. p. 48.
Dendrocalamus giganteus, Karsten in Schenk. Vegetationsbilder t. 35.
Diplachne fusca, Wood l. c. pl. 410.
D. biflora, Wood l. c. pl. 411.
Eragrostis tenella Agric. Gaz. N. S. Wales p. 607.
E. nigra var. *trachycarpa* l. c. p. 987.
E. caesia, Wood l. c. pl. 412.
E. curvula var. *valida*, Wood l. c. pl. 413.
E. chloromelus, Wood l. c. pl. 414.
E. nebulosa, Wood l. c. pl. 415.
E. plana, Wood l. c. pl. 416.
E. Chapelieri, Wood l. c. pl. 417.
E. chalcantha, Wood l. c. pl. 418.
E. gangetica, Wood l. c. pl. 419.
E. maior, Wood l. c. pl. 420.
E. superba, Wood l. c. pl. 421.
E. brizoides, Wood l. c. pl. 422.
E. Lappula, Wood l. c. pl. 423.
E. aspera, Wood l. c. pl. 424.
E. gummiflua, Wood l. c. pl. 425.
Paspalum oricolum Millsp. in Field Columb. Mus. Publ. n. 69. p. 28. N. A.
Panicum helopus in Agric. Gaz. N. S. Wales XIV. p. 241.
Perotis latifolia, Wood l. c. pl. 408.
Pogonarthria falcata, Wood l. c. pl. 409.
Sporobolus festivus var. *stuppeus*, Wood l. c. pl. 405.
S. centrifugus Wood, l. c. pl. 406.
S. Rehmanni, Wood l. c. pl. 407.
S. indicus l. c. pl. 408.
Tragus racemosus, Wood l. c. pl. 404.

707. **Adamović, L.** Revisio *Glumacearum* serbicarum. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 188—162.) N. A.

708. **Beal, W. J.** Syllabus for a short course on grasses and other forage plants. (Rep. Mich. Acad. Sci., II [1901], pp. 21—28.)

709. **Bean, W. J.** *Phyllostachys Castillonis*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 84.)

710. **Beyle, M.** Aussäungsvorrichtungen bei den Gräsern. (Nerthus, Jahrg. VI, H. 18, 1904, pp. 356—359, m. 2 Abb.)

711. **Blaringhem, L.** Sur une monstruosité du *Zea Mays tunicata* DC. provoquée par un traumatisme. (C. R. Soc. Biol. Paris, LVII [1904], pp. 555—557.)

712. **Brown, Edgar** and **Scofield, Carl S.** Wild Rice *[Zizania aquatica]*: its uses and propagation. (U. S. Dep. of Agric.; Bur. Pl. Ind. Bull., n. 50 [1903], 24 pp., with 7 plate.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

718. **Bruce, C. W. A.** The Flowering of *Dendrocalamus strictus*. (Indian Forester, XXX, 1904. No. 6, June.)

Siehe W. C. Worsdell in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 197—198.

714. **Bureau, Ed.** Etude sur les Bambusées. Végétation et floraison de l'*Arundinaria Simoni* Riv. (Bull. du Mus. Paris, 1908, pp. 408—410.)

715. **Cobb, M. A.** A Grain of Wheat *[Triticum]*, its structure and properties. (Journ. Dep. Agric. West Australia, vol. IX, 1904, part. 3.)

716. **Domin, Karl.** Fragmente zu einer Monographie der Gattung *Koeleria*. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 174—187, 254—281, 329—348.)

N. A.

Zusammenfassung der bisherigen Studien des Verfassers über *Koeleria*. Verf. konnte auf Formen, die er nur nach Literaturangaben kennt, keine Rücksicht nehmen, da die Diagnosen meist ungenügend sind. Der äusserst variablen Gruppe der *Cristatae* kommt in verschiedenen Territorien eine spezielle Variabilität zu. Überhaupt scheinen sich die meisten Koelerien gegenwärtig noch in einer recht regen Entwickelung zu befinden. Zwischenformen zwischen guten Arten treten häufig auf. Auch finden sich unter den „regionalen Formen" zweifellos gute Arten, die aber bisher noch nicht genügend fixiert sind. Auch weiter verwandte Arten sind durch intermediäre Formen verbunden. Verf. meint, „dass alle Arten der Sektion *Airochloa* auf eine gemeinsame Abstammung vom Urtypus sichtlich hinweisen". Schwierigkeit machte auch der Umstand, dass bei vielen Arten von den verschiedenen Hauptmerkmalen bald dieses oder jenes nicht erhalten bleibt und sich auch nach dem Abblühen die Exemplare habituell ändern können.

Nach einer historischen Übersicht über die Gattung folgt dann die Beschreibung der Arten:

A. Sectio *Airochloa:* Plantae perennes, glumellis pro more haud aristatis,

I. Vaginis infimis in fibrillas reticulatim conjunctas solutis.

K. Vallesiana (All. sub *Aira*) Aschers. et Graeb. mit 5 Abarten und subsp. *alpicola* (Gren. et Godr.) Domin.

II. Vag. inf. aphyllis in fibras non reticulatas solutis, glumellis obtusiusculis vel angulo emarginatis et hic breviter aristulatis aut raro acutiusculis.

K. glauca DC. mit subsp. *glauca* DC., *dactyloides* Rochel. *arenaria* Dum., *albescens* DC., *intermedia* Ahlquist, *maritima* Lange.

III. Vag. haud in fibras solutis vetustis indivisis vel laceris, glumellis acutis acuminatis mucronatis vel aristatis. *Cristatae.*

1. Rhizomate conspicue repenti.

K. polonica n. sp.

2. Rhizomatibus non repentibus nec bulbosis.

K. ciliata Kerner mit var. *genuina*, var. *pyramidata*, var. *pubiculmis*, var. *pubescens*, var. *rigidiuscula*. — *K. montana* (Hausm.) Domin et var. *gracilescens*. — *K. transsilvanica* Schur mit var. *tenuipes*. — *K. brevifolia* Reuter. — *K. eriostachya* Panč. mit var. *carniolica*. — *K. hirsuta* Gaud. — *K. pseudocristata* Domin. — *K. gracilis* Pers. mit var. *gypsacea*, *flaccida*, *leiophylla*, *colorata*, *elatior*, *Borbásii*, *depauperata*, *latifolia*. — *K. nitidula* Velen. mit var. *obscura*, *bohemica*. — *K. glaucovirens* Domin mit var. *Simonkaii*, *macrantha*, *pseudoglauca*, *Jankae*, *macedonica*.

3. Rhizomatibus bulboso-incrassatis, glumellis aristulatis.
K. Degeni Domin.
4. Rhiz. bulb.-incr., glumellis haud aristatis.
K. caudata Link. — *K. splendens* Presl, *K. grandiflora* Bertol mit var. *pyramidata*, subsp. *subcaudata*.

717. **Druce, G. Claridge.** *Bromus interruptus.* (Journ. of Bot., XLII [1904]. pp. 65—67, t. 457 A.)

Verf. vervollständigt die schon 1895 und 1896 gegebene Beschreibung seines *Bromus interruptus*, dessen Konstanz durch Kulturversuche bewiesen sei. Die Art ist bisher nur in England beobachtet worden; gegen ihren Endemismus spricht aber ihr ausnahmsloses Vorkommen auf kultivierten Böden. Da sie jetzt auch in Dörflers Herbarium normale verteilt worden ist, dürfte sie vielleicht auch in kontinentalen Kornfeldern gefunden werden. Jedenfalls ist ihre Einführung schon älteren Datums, da sie schon von Miss Barnard 1849 gefunden wurde. Watson hat 1850 über die ihm als *Bromus pseudo-velutinus* gesandte Pflanze berichtet.

In einer Anmerkung verlangt daher der Herausgeber des Journ. o Botany Britten für die Pflanze den Namen *B. pseudo-velutinus* Barnard.

Born.

718. **Druce, G. Claridge.** *Bromus interruptus.* (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 209.)

Druce verteidigt noch einmal den Namen *B. interruptus* gegen *B. pseudo-velutinus* und fügt ein paar neue Standorte hinzu.

Britten bleibt in einer Anmerkung bei seiner Behauptung, dass der letztere Name der berechtigtere sei. Born.

719. **Druce, G. Claridge.** *Poa Chaixii* Vill. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 26—27.)

720. **Erdélyi, J. R.** Beitrag zur Histologie der *Lolium*-Früchte (Zeitschr. Allg. Östr. Apoth.-Verein, XLII [1904], pp. 1865—1869, 1401—1405.

721. **Farneti, R.** Di una nuova specie di giavone *(Panicum)* che da alcuni anni ha invaso le risaie della Lombardia e del Piemonte (Atti Istit. botan. di Pavia, IX [1904], pp. 9—12.)

In den Reisfeldern der Lombardei und Piemonts trat in den letzten Jahren eine neue Kammhirseart auf, der Sekt. *Echinochloa* (Benth.) angehörig, welche hier nicht benannt, aber eingehend beschrieben wird.

Dieselbe wird so hoch wie die Reispflanzen, hat tiefgründige Wurzeln, ist in der Jugend schwer von jungen Reispflanzen zu unterscheiden, vermehrt sich üppig und sehr rasch. Ihr Ausjäten ist sehr mühevoll.

Die Pflanze besitzt an Stelle der Ligula zwei Büschel von langen und dichten Haaren von weisslich-rotgelber Farbe, 0,5 cm lang, an der Spitze der Blattscheide, jedoch auf deren Aussenseite. Solla.

722. **Gallardo, A.** Maiz clorantico. (Ann. Mus. nac. Buenos Aires. XI [1904], pp. 815—827.)

723. **Geremicca, M.** Sopra un caso teratologico del pistillo di *Zea Mays* L. (Boll. Soc. Nat. Napoli, XVII [1904], pp. 242—244 con figg.)

Siehe Teratologie.

724. **Goiran, A.** A proposito di alcune stazioni di *Pennisetum longistylum* Hochst. (Bull. Soc. bot. ital., 1904, pp. 324—325.)

Seit 1890 wurde *Pennisetum longistylum* Hchst. bei Verona verwildert wiederholt gesehen. G. Rigo gibt (1902) die Pflanze für Garda an. Nun fand

Verf. dieselbe zu Nizza und zwar bei Carras, so wie am Fusse des Montrabeau-Hügels bei S. Hélène, und noch weiter gegen Montecarlo zu, Antibes usw. Überall zeigt die Pflanze eine Tendenz, sich einzubürgern. Solla.

725. **Gola, Giuseppe.** Osservazioni sul valore sistematico del *Bromus Dertonensis* All. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 359—366.)

726. **Hackel, E.** Zur Biologie der *Poa annua* L. (Östr. Bot. Zeitschr. LIV [1904], pp. 273—278.)

Poa annua blüht stets früh vor 8 Uhr und zwar so, dass die terminale, stets weibliche Blüte sich zuerst öffnet und erst ca. 24 Stunden später die übrigen Blüten. Das Produkt der Befruchtung sind Samen, welche imstande sind, sofort wieder zu keimen, so dass es H. gelang, in einem Jahre drei Generationen zu ziehen; *P. annua* ist also im Sinne Wiesners eine ephemere Pflanze, die sich aber praktisch wie eine ausdauernde benimmt, während die namentlich im Gebirge vorkommende *P. perennis* mit Hilfe eines Rhizoms die Winterruhe überdauert. Schlockow.

727. **Hackel, E.** *Gramineae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 376—377.) N. A.

728. **Hackel, E.** Supplementa Enumerationis *Graminum* Japoniae, Formosae, Coreae. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1908], pp. 522 bis 532.) N. A.

Fortsetzung zu Aufzählungen in Bull. Herb. Boiss., VII (1899) u. 2. sér., II (1903).

729. **Hackel, E.** Zwei neue Gräser aus Chile. (Östr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 289—291.) N. A.

730. **Hackel, E.** On some South African Grasses in the Herbarium of the Albany Museum. (Rec. Albany Mus., I, no. II [1904], pp. 112 bis 118.) N. A.

731. **Hayek, August von.** Die *Festuca*-Arten des Herbarium Maly. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, XL [1903], 1904, pp. 218—220.)

Aufzählung von 75 Herbarexemplaren.

732. **Henderson, L. F.** Grasses and forage plants in Idaho. (Idaho Agric. Exp. St. Bull., XXXVIII [1903], pp. 193—256.)

733. **Hitchcock, A. S.** Notes on North American Grasses, III. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 139—143.)

Behandelt werden *Agrostis stolonifera* L. und *Agrostis rubra* L. mit Angabe und genauer Vergleichung der Beschreibungen bei älteren Botanikern.

734. **Hitchcock, A. S.** Notes on North American Grasses, IV. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 297—300.)

Poa flava L. und *Poa serotina* Ehrh., sowie *Digitaria* Heist. werden ähnlich behandelt, wie im vorigen Teile *Agrostis*.

735. **Hollick, A.** A recently introduced grass (*Festuca capillata* Lam.). (Proc. Nat. Sci. Assoc. Staten Island, VIII [1901], pp. 16—17.)

736. **Holmberg, Otto R.** *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. × *plicata* Fr. (Bot. Notiser, 1904, pp. 181—182.)

737. **Hubelmann, M.** *Molinia squarrosa* Trin. (Acta horti bot. Jurjev, II, 1901, p. 101.)

738. **D'Ippolito, G.** Studio anatomico sul Riso (*Oryza sativa* L.) (Le Staz. sper. agr. ital., Modena, XXXVII [1904], pp. 825—851.)

739. **Kivé-tu-wet-tu.** The Flowering of *Bambusa polymorpha*. (Indian Forester, XXIX [1904], No. 11.)

740. **Kneucker, A.** Bemerkung zu den *Gramineae exsiccatae*. XV. u. XVI. Lief. (Schluss). (Allg. Bot. Zeitschr., X, 1904, pp. 19—22.) N. A.

Behandelt n. 469—480.

741. **Lapicque, Louis.** Sur les Bambous employés comme sarbacanes par les sauvages de l'Inde et la Péninsule malaise. (Bull. Mus. Paris, 1904, pp. 201—202.)

Siehe Kolonialbotanik.

742. **Lett, H. W.** and **Praeger, K. Lloyd** *Glyceria festucaeformis* in Ireland. (Irish Naturalist, XIII, (1804) pp. 72—75, 99—100.)

743. **Lett, H. W.** *Glyceria festucaeformis* in Ireland. (Journ. of Bot. XLII [1904], pp. 77—80, 121—122.)

744. **Lewton-Brain, L.** On the Anatomy of the leaves of British Grasses. (Transact. Linn. Soc., London, Botany, Ser. 2, VI [1904], p. 815ff., pl. 36—40.)

Besprechung siehe Bot. Centralbl., XLV [1904], p. 659 von Gwynne Vaughan, ferner im Teil d. Jahrb. „Morphologie der Gewebe".

745. **Linder, Th.** Zwei für Baden neue *Calamagrostis*-Arten [*C. Halleriana*, *C. varia*]. (Mitt. Bad. Bot. Vereins, n. 193 [1904], p. 366.)

746. **Linton, Edward T.** *Bromus interruptus* Druce. (Journ. of Bot. XLII [1904], p. 120.)

„Dorset in einem Esparsettfelde zwischen Edmonsham and Verwood Station" wird als neuer Standort für *Bromus interruptus* Druce angegeben.

Linton tritt für den Druceschen Namen gegen Britten ein. Born.

747. **Lock, R. H.** On the Growth of Giant Bamboos, with special reference to the relation between Conditions of Moisture and the Rate of Growth. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya, II [1904], pp. 211—266, with plates XXI—XXIII.)

Beobachtet wurden: *Dendrocalamus giganteus*, *Gigantochloa aspera*, *Bambusa spinosa*. Genauere Besprechung von Weisse im Teil „physikalische Physiologie."

748. **Lutati, F. Vignolo.** Sul valore sistematico della *Poa Cilianensis* All. (1785). (Malpighia, XVIII [1904], pp. 380—387.)

749. **Maiden, J. H.** Useful Australian Plants: n. 82. *Panicum helopus* Trin. (Agric. Gaz. New South Wales, XIV [1904], p. 241, with plate.)

750. **Maiden, J. H.** Useful Australian Plants: n. 83. *Eragrostis tenella* Beauv. (l. c., p. 607, with plate.)

751. **Maiden, J. H.** „Texan Timothy" [*Lycurus phleoïdes* H. B. K.] a new American Grass for Australia. (l. c., p. 608.)

752. **Maiden, J. H.** Useful Australian Plants: n. 84. *Eragrostis nigra* Nees var. *trachycarpa* Benth. (l. c., p. 987.)

753. **Maiden, J. H.** Useful Australian Plants: n. 87. *Hierochloë redolens*, *Festuca duriuscula*. (Queensland Agric. Journ., XIV [1904], May.)

754. **Mez, C.** and **Pilger, R.** *Gramineae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 137—150. N. A.

755. **Mez, C.** *Gramineae africanae*, V. (Engler, Beiträge zur Flora von Afrika, XXV, in Englers Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 181—148.)

756. **Micheletti, L.** Di alcune forme di *Lolium perenne* L. var. *ramosum* Sm. raccolte intorno ad Alessandria. (Proc. verb.) (Bull. Soc. bot. Ital. [1904], p. 262.)

Ziemlich häufig längs der Ringalleen um Alessandria (Piemont), namentlich am Tanaro, gedeiht *Lolium perenne* L. var. *ramosum* Sm. in sehr verschiedenen Formen, darunter solchen mit nur zwei Ähren, anderen mit verschieden langen unregelmässig verteilten, fast fingerförmigen Blütenständen, und solchen wiederum mit (besonders am Grunde) reich verzweigten Inflorescenzen.

Solla.

758. **Melvill, J. Cosmo.** *Bromus maximus Desf.* in West Lancashire. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 56.)

759. **Millspaugh, Charles F.** and **Chase, Agnes.** *Gramineae* in Ch. F. Millspaugh, Plantae Yucatanae. (Field Columbian Museum Chicago, Publication n. 69, Bot. Ser. III, n. 1 [1908], pp. 15—65, mit vielen Abbild.) **N. A.**

Eine etwaige Aufzählung der Arten muss dem pflanzengeographischen Teile vorbehalten bleiben, die neuen siehe Index von 1908. Rühmend hervorzuheben und zur Nachahmung zu empfehlen sind die einfachen, aber klaren und die Erkennung sehr fördernden Textabbildungen.

760. **Molliard, M.** Sur une des conditions de développement du tissu bulliforme chez les Graminées. (Bull. Soc. Bot. de France, LI [1904], pp. 76—80.)

Behandelt wird *Psamma arenaria*.

Besprechung siehe im anatomischen Teile des Jahresberichts. Vgl. auch Tison in Bot. Centralbl., XCVI [1904], p. 109.

761. **Montemartini, L.** Contributo allo studio del sistema aerifero delle Bambusee. (Contrib. Biol. Veg., Palermo, III [1904], pp. 209—216, con tav. XII.)

Siehe den anatomischen Teil: auch L. Petri in Bot. Centralbl., XCVI [1904], p. 179.

762. **Musson, C. T.** Seed of *Paspalum dilatatum*. (Agric. Gaz. New South Wales, XIV [1904], pp. 262—264.)

Morphologische Samenkontrolle.

768. **Musson, C. T.** *Paspalum* Seed Again. (l. c., pp. 1045—1047.)

764. **Nash, George V.** The Grass Family as treated in Urbans Flora of Puerto Rico. (Torreya, IV [1904], pp. 26—29.)

Besprechung der Gräser in I. Urban, Flora Portoricensis in Symb. Antill., IV [1908], pp. 76—109.

765. **Nash, G. V.** The validity of the genus *Paratheria* Griseb. (Torreya, IV [1904], pp. 122, 128.)

Verf. ist der Ansicht, dass die Gattung *Paratheria* Griseb. nicht, wie es seitens Hackel und Munro geschehen ist, mit *Chamaeraphis* vereinigt werden darf, sondern dass sie vielmehr wegen ihres abweichenden Blütenbaues und ihrer anderen Verbreitung als selbständige Gattung beibehalten werden muss.

Kurt Krause.

766. **Nelson, A** and **E. E.** The wheat-grasses of Wyoming. (Wyo. Agric. Exp. Sta. Bull., LIX [1903], pp. 1—84, pl. 1—5.)

767. **Nelson, Elias.** Some Western Species of *Agropyron*. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], p. 878.) **N. A.**

768. **Pammel, L. H., Weems, J. B.** and **Lamson-Scribner.** The grasses of Jowa. (Jowa Geol. Survey Bull., n. 1, 525 pp., 220 Abb.)

769. **Pilger, R.** Beiträge zur Kenntnis der monöcischen und diöcischen Gramineen-Gattungen. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 377—416, mit Tafel V, VI und 2 Textfiguren.)

Digitized by Google

Die Gesichtspunkte, unter denen die eingeschlechtlichen Gramineengattungen in der vorliegenden Arbeit betrachtet wurden, sind die folgenden: Die Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern sind im Bau der Ährchen und Blütenstände solche, nach denen wir sonst Gattungen der Gräser unterscheiden, und zwar finden wir die Formen der ♂- und ♀-Exemplare bei ☿-Gattungen in den Verwandtschaftskreisen wieder. Fernerhin sind aber diese Unterschiede zwischen ♂ und ♀ Exemplaren zweckmässige, wenn man die verschiedene Funktion der beiden Geschlechter ins Auge fasst.

Die Blütenverhältnisse der eingeschlechtlichen Gattungen werden zuerst eingehend dargestellt, wobei sich manche neue Tatsachen ergeben und Irrtümer berichtigen lassen. Am ausführlichsten wurde auf die betreffenden Gattungen der *Chlorideae* und *Jouvea* eingegangen.

Die oben skizzierten Gedanken werden nun im zweiten Teil der Arbeit näher ausgeführt. Die Neigung zur Ausbildung eingeschlechtlicher Ährchen ist überall bei den Gräsern vorhanden, nicht immer aber kommt es zu völliger Eingeschlechtlichkeit, so bei den *Andropogoneae*, wo immer neben ♂-Ährchen noch ☿-Ährchen vorhanden sind.

Die eingeschlechtlichen Gramineen sind von hermaphroditen abzuleiten, da man in den meisten Fällen Rudimente des anderen Geschlechtes konstatieren kann; man kann also vom ☿-Typus ausgehen und die mit der eintretenden Eingeschlechtlichkeit zusammenhängende Divergenz in wechselnder Ausbildung verfolgen, die häufig ebenso stark ist, wie bei Familien mit monöcischen oder diöcischen Gattungen, in denen die Geschlechter streng geschieden sind und keine Andeutung des anderen Geschlechtes zeigen.

Zunächst wird die Zweckmässigkeit der Divergenz der Geschlechter dargestellt; die Unterschiede sind zweckmässig, indem die ♂-Ährchen so ausgebildet sind, dass die Ausstreuung des Pollens erleichtert wird und die ♀-Ährchen so, dass der Schutz und die Ausbreitung der Samen gewährleistet wird. Die Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern sind in den verschiedenen Unterfamilien verschieden, aber immer in derselben Weise zweckmässig. Auf Einzelheiten in dieser Richtung kann natürlich in einem Referate nicht eingegangen werden.

Ist so einerseits die Zweckmässigkeit der Unterschiede leicht zu zeigen, so lässt sich ebenfalls nachweisen, dass die Unterschiede solche sind, die sonst bei den Gräsern einen grossen systematischen Wert beanspruchen. Hier wird auf die Merkmale kurz eingegangen, die bei der Einteilung der Gramineen vornehmlich benutzt werden. Betrachtet man nun z. B. die Gattung *Tripsacum* in bezug auf die Unterschiede der beiden Geschlechter, so sind diese so gross, dass man die beiden Formen, wenn sie ☿ und getrennte Pflanzen wären, an den Anfang und an das Ende einer Entwickelungsreihe stellen würde, die derjenigen der *Andropogoneae* entspricht; es sind dieselben Unterschiede. Ähnliches wird für andere Gattungen ausgeführt.

Es ergibt sich dementsprechend, dass Merkmale der Organisationshöhe von absolutem Wert bei den Gramineen nicht vorhanden sind, dass die Ansicht von der Verwandtschaft der Gattungen und ihre Einteilung auf Gruppen von Merkmalen gegründet werden, denen eine absolute Wertigkeit im einzelnen nicht zukommt, da sie bei denselben Arten als Differenzen, die durch das Geschlecht bedingt sind, auftreten. Ein strikter Unterschied zwischen Organisations- und Anpassungsmerkmalen existiert in den untersuchten Beispielen nicht.

R. Pilger.

770. **Pilger, R.** *Gramineae* [exl. *Xerochloa*] in L. Diels und E. Pritzel, Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. (Engl. Bot. Jahrb., XXXV [1904], pp. 68—77, fig. 3 u. 4.) N. A.

771. **Pilger, R.** Über *Sorghum*-Formen aus Togo. (Notizbl. kgl. bot. Gart. Mus., Berlin, IV [1904], pp. 189—151.) N. A.

772. **Pilger, R.** *Gramineae africanae.* IV. (Englers Beitr. Fl. Afrika, XXV, u. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 125—180.)

773. **Praeger, R. Lloyd.** A new locality for *Glyceria festucaeformis.* (Irish Nat., XIII [1904], p. 172.)

774. **Praeger, R. L.** A *Glyceria* hunt. (Irish Naturalist, XIII [1904], pp. 232—241.)

775. **Praeger, R. L.** Further extension of the range of *Glyceria festucaeformis.* (Irish Nat., XIII [1904], p. 259.)

776. **Praeger, R. Lloyd.** New Stations for *Glyceria festucaeformis.* (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 311—312.)

777. **Praeger, R. Lloyd.** *Glyceria festucaeformis.* (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 352.)

778. **Ragot.** Fleuraison d'un *Bambusa Simoni* au jardin d'horticulture du Mans. (Bull. Soc. Hort. Sarthe, XV [1903], 2 pp.)

779. **Rendle, A. B.** *Gramineae.* No. 159 von F. B. Forbes and W. B. Hemsley, An Enumeration of all the plants known from China proper, Formosa, Hainan, Korea, the Luchu Archipelagos and the Island of Hongkong, together with their Distribution and Synonymy. (Journ. Linn. Soc. London Bot., XXXVI [1903], pp. 319—376, 377—449.) N. A.

780. **Sargant, Ethel** and **Robertson, A.** On some anatomical features of the scutellum in *Zea Mays.* (Rep. Brit. Assoc. Meet., Southport, 1903, p. 860.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

781. **Schorler, B.** *Coleanthus subtilis* Seidl., ein Bürger der deutschen Flora. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 524—526.)

Siehe Pflanzengeographie.

782. **Schumann, K.** Mais und Teosinte. (Ascherson-Festschrift, 1904, No. XIII, pp. 137—157.)

Der Verf. stellt zunächst Betrachtungen über den Fruchtstand des sog. Balgmaises an und kommt auf Grund der Untersuchungen an den unteren Ährchen zu der Überzeugung, dass der Balgmais eine in verschiedenem Masse fortgeschrittene Vergrünung darstellt und nicht etwa als eine Urform des Maises oder eine Annäherung an dieselbe betrachtet werden darf.

Auf Grund seiner weiteren Untersuchungen am Fruchtstand des gew. Maises, besonders der Stellung der Ährchen in Geradzeilen, der gelegentlichen Auflösung des Kolbens in einen rispigen Blütenstand, der Analogien zu der männlichen Rispe, der gelegentlichen Ausbildung männlicher Ährchen an der Spitze des weiblichen, und weiblicher Ährchen an der Spitze des männlichen Blütenstandes, gelangt der Verf. zu dem Schlusse, dass der Maiskolben ein Verwachsungsprodukt der Hauptachse der Inflorescenz mit den Seitenzweigen ist.

Der Verf. stellt sodann eine vergleichende Untersuchung des Maises mit der Teosinte, der einzigen geographisch in Betracht kommenden Verwandten, des mexikanischen, zu den *Maydeae* gehörigen Grases *Euchlaena mexicana* an.

Die grosse äusserliche Ähnlichkeit im vegetativen Bau, die gleiche Struktur der männlichen Inflorescenzen beider Pflanzen, die beiden Gattungen gemeinsame Verteilung der Geschlechter, wie sie in gleicher Weise bei den Gramineen nicht wieder auftritt, u. a. führt den Verf. zu der Ansicht, dass der Maiskolben nicht nur eine teratologische Bildung ist, sondern der Mais eine durch Kultur fixierte, teratologische Abwandelung der Teosinte ist.

Als eine Stütze dieser Ansicht zieht dann der Verf. noch die Tatsache heran, dass Mais und Teosinte sehr leicht bastardieren. Ein solcher Bastard ist der 1891 beschriebene Hundemais *Zea canina*, welcher durch künstliche mehrfache Kreuzung aus den beiden Stammeltern gezogen werden kann.

Pritzel.

788. **Scofield, C. S.** The glumes of „beardless" barley. [Hordeum] (Plant World, VII [1904], pp. 146—149, pl. 8.)

786. **Shore, J.** and **Cousins, H. H.** Cane varieties at Cinnamon Hill. (Bull. Dept. Agric., Jamaica, 1908, p. 174.)

787. **Simonkai, Ludwig.** Die Synonyme einer unserer vaterländischen *Poa*-Arten (Vortrag). (Math. u. Naturw. Ber., Ungarn. XVIII [1900], 1901, p. 457.)

Poa scabra Kitaibel ist identisch mit *Poa pannonica* Kern und wohl auch mit *Poa versicolor* Besser.

788. **Spillmann, W. J.** Farm grasses of the United States. New York, 1904, 250 pp., with ill.

789. **Sprenger, C.** Das Rohr (*Arundo Donax* L.). (Gartenfl., LIII [1904], pp. 269—272.)

790. **Stapf, Otto.** Himalayan Bamboos. *Arundinaria Falconeri* and *A. falcata*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 305—306, 325—326, 340, 356.)

791. **Stapf, O.** On the fruit of *Melocanna bambusoïdes* an endospermless viviparous genus of *Bambuseae*. (Trans. Linn. Soc. Bot., ser. 2, VI [1904], pp. 401—425, mit 3 Tafeln.)

Melocanna, *Melocalamus* und *Ochlandra* besitzen im Gegensatz zu ihren Verwandten fleischige, apfelähnliche Früchte. Es war schwierig, diese Früchte zur Untersuchung zu bekommen, da diese Bambusarten nur alle 30—35 Jahre blühen und zwar in ganzen Beständen, die dann nach der Blütezeit alle zusammen absterben.

Stapf fand folgendes (nach H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 [1904], p. 297): „In dem normalen Fruchtknoten ist aussergewöhnlicherweise ein nacktes, integumentloses, die Höhlung gänzlich ausfüllendes Ovulum vorhanden. Beim Heranreifen wird die Fruchtwandung dick und bekommt in ihren inneren Lagen fleischige parenchymatische Beschaffenheit. Ihre Zellen speichern Amylum in sich auf. Der im Embryosack gebildete Embryo, dessen Jugendzustände nicht verfolgt werden konnten, wächst unter Aufsaugung des anfangs vorhandenen Endosperms zu bedeutender Grösse heran, den ganzen Fruchtraum mit dem sehr vergrösserten Scutellum ausfüllend. Die an der Basis desselben gelegene Plumula, gleichfalls durch einige Besonderheiten ausgezeichnet, wächst alsbald vivipar aus, durchbricht die Fruchtschale an einer dafür vorgebildeten Stelle und tritt als niederblattbesetzter Rhizomspross hervor, alsbald ein Büschel Seitenwurzeln bildend. In diesem Zustande begonnener Auskeimung fällt die Frucht endlich sich loslösend zu Boden."

792. **Stapf, O.** *Xerochloa* R. Br. (descr. emend.) in L. Diels und E. Pritzel, Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. (Engl. Bot. Jahrb., XXXV [1904], pp. 64—68, Fig. 2.)

Enthält Diagnosen und Schlüssel der drei in Australien und Java vorkommenden Arten. *Xerochloa* gehört zu den *Paniceae*, ist aber im Gegensatz zu den anderen Gattungen dieser Gruppe so bestimmt umschrieben, dass sich die Verwandtschaft mit diesen anderen Gattungen nur schwer erkennen lässt.

798. **Stow, S. C.** *Alopecurus fulvus* in South Lincs. (Naturalist, 1904, p. 348.)

794. **Stuckert, Teodoro.** Contribución al conocimiento de las Graminacéas argentinas. (An. Mus. Nac. Buenos Aires, XI [ser. 3a, IV], 1904, pp. 48—161.) N. A.

795. **von Stürler, F. A.** Bamboes. Algemene Kenmerken. (Cultura, XIV [1902], pp. 381—384.)

Allgemeine Beschreibung der Gattung *Bambusa*, ihre botanische Stellung, Kultur und Verwendung. von Faber.

796. **Taw-Kwé.** Flowering of *Bambusa polymorpha*. (Indian Forester, XXX [1904], n. 5.)

797. **Thompson, H. Stuart.** *Deschampsia discolor* in Yorkshire. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 90: Naturalist, 1904, No. 565, p. 68.)

798. **Trail, James W. H.** The Sea Lyme Grass (*Elymus arenarius* L.) in North-east Scotland. (Ann. Scot. Nat. Hist. n. 52 [1904], pp. 250—252.)

799. **Vierhapper, Fr.** Über die morphologische Beschaffenheit und geographische Verbreitung der Arten *Arenastrum pratense* (L.) Jess., *A. alpinum* (Sm.) Fritsch und *Av. planiculme* (Schrad.) Jess. (Verh. zool.-bot. Ges., Wien, LI [1901], p. 747.)

800. **Vignolo-Lutati, F.** Sul valore della *Poa Cilianensis* All. (Scritt. bot. pub. ric. Allioni.)

801. **Weatherby, C. A.** *Panicum Commonsianum* in Connecticut. (Rhodora, VI [1904], pp. 42—48.)

Ausserdem Bemerkung über *P. xanthophysum*.

802. **White, Jas. W.** *Scerochloa loliacea* Woods in West Gloucester. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 208.)

803. **Winton, A. L.** Anatomie der Früchte des Taumellolches (*Lolium temulentum*) und der Roggentrespe (*Bromus secalinus*). Mitteilung aus der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in New Haven, Connecticut. (Zeitschr. Unters. Nahr. u. Genussm., 1904, pp. 321—327, mit 8 Textabb.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

804. **Winton, A. L.** The anatomy of the fruit of certain cultivated sorghums. (Conn. Agric. Exp. Sta. Rep., XXVI [1903] pp. 326—338, fig. 37—44.)

805. **Wood, J. Medley.** Natal Plants. Vol. V, part. 1, Grasses. Durban, Robinson and Comp., 1904, pl. n. 401—425.

Die Aufzählung der einzelnen Tafeln siehe am Kopfe der Familie.

806. **Woodward, R. W.** Notes on two Connecticut Grasses [*Poa serotina, Agrostis intermedia*]. (Rhodora, VI [1904], pp. 177—178.)

Haemodoraceae.

807. **Holmes, E. M.** *Lachnanthes tinctoria* Ell. (Pharm. Journ., LXVIII [1902], p. 108.)

Digitized by Google

Hydrocharitaceae.

808. **Akinfiew, J.** *Vallisneria spiralis* L. au Caucase. (Bull. Jard. Imp. bot. St. Pétersbourg, IV [1904], pp. 58—60.)

809. **Gürke, M.** Bemerkungen zu den tropisch-afrikanischen Arten von *Boottia* und *Ottelia*. (Ascherson-Festschrift [1904], XLV, pp. 533 bis 546.) N. A.

Die beiden Hydrocharitaceengattungen sind im tropischen Afrika in einer erheblichen Anzahl von Formen entwickelt, deren systematische Gruppierung sehr schwierig ist, da auch diese nach Art unserer Wasserpflanzen sich den wechselnden Verhältnissen ihrer Lokalitäten entsprechend in hohem Masse umzugestalten vermögen. Die spezifische Zusammengehörigkeit solcher untergetauchter, schwimmender oder über das Wasser ragender Exemplare oder Teilen von solchen ist nach dem trockenen Material schwer zu beurteilen. Dazu kommt noch die ausserordentlich zarte Beschaffenheit der Blüten.

Der Verf. gibt sodann eine kritische Zusammenstellung des gesamten Materials und beschreibt eine Reihe von neuen Arten. Pritzel.

810. **Svedelius, Nils.** Om *Enalus acoroides* (L. fil.) Steud. Ett bidrag till hydrofilernas biologi (Förelöpande notis). (Bot. Notis, 1904, pp. 75—81.)

Siehe Blütenbiologie! Siehe auch Grevillius in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 291—292.

811. **Svedelius, Nils.** On the Life-History of *Enalus acoroïdes*. A Contribution to the Ecology of the Hydrophilous Plants. (Ann. R. Bot. Garden Paradeniya, II [1904], pp. 267—297, with Plate XXIV, A and B, and seven fig. in the text.)

Verfasser beschreibt die verschiedenen Organe der Pflanze und kommt zu folgendem Resultate: Die männlichen Blüten unterscheiden sich von denen von *Vallisneria*. Die Pollenkörner sind ziemlich gross, ungefähr 170 μ im Durchschnitt; sie sind schwerer als das Meerwasser. Die flügelähnlichen Blätter der weiblichen Pflanzen halten die schwimmende Blüte in einer horizontalen Stellung.

Weiter gibt Verfasser noch einige Angaben über den Bau des Embryosacks und der Pollenkörner, sowie über die anatomischen Verhältnisse in Blättern, Stämmen und Wurzeln. von Faber.

812. **Wylie, Robert B.** The morphology of *Elodea canadensis*. Contributions from the Hull Botanical Laboratory, LII. (Bot. Gaz., XXXVII. 1904, pp. 1—22, with plates I—IV.)

Sehr selten werden in der weiblichen Blüte anstatt drei, sechs Staminodien gebildet, die keine Spur von Pollenbildung zeigen. Weit ungewöhnlicher ist die Bildung von Narben in der männlichen Blüte, die Verf. beobachtete. Eichler hatte derartige Bildungen für Staminodien halten wollen, während Verf. deutliche Narbenpapillen festgestellt hat. Es hat also wohl die untergetauchte Lebensweise die Trennung der Geschlechter, überhaupt die jetzigen morphologischen und biologischen Verhältnisse geschaffen; kombinierte Wirkung von Wasser und Wind bei der Bestäubung.

Die Entwickelung der weiblichen Blüte bietet nichts Besonderes: die Spatha wird sehr frühzeitig, die Korolle zuletzt angelegt. Mit der Entwickelung der Narben erscheinen im Innern des Pistills die Samenanlagen. Jetzt erst wächst die Blütenröhre schnell heran, welche den oberen Teil der weiblichen Blüte bis zum Wasserspiegel emporhebt, was durch das Vorhandensein von drei Reihen Lufträume in der zarten Blumenröhre unterstützt wird. Die

Digitized by Google

männliche Blüte treibt keine Röhre, ihre Korolle tritt wenig hervor oder kann ganz rudimentär werden. Zwischen der Insertion der Korolle und der Spatha tritt eine schwache Verlängerung auf, und hier bilden sich grosse Luftkammern. Bekanntlich löst sich bei der Reife die männliche Blüte ab und steigt zur Wasseroberfläche. Wie dies vor sich geht, wurde leider nicht beobachtet.

In der Samenanlage werden wie gewöhnlich vier Makrosporen gebildet; in einem Falle wurden sechs beobachtet. Der definitive Embryosack bildet frühzeitig eine stielartige Aussackung, in welcher die Antipodengruppe entsteht und verbleibt. Die Polkerne nähern sich sehr früh, verschmelzen aber nicht vor der Befruchtung. Die Stamina bilden jedes in der Regel nur zwei Sporangien (bisher nur bei Asclepiadeen und *Hamamelis* beobachtet).

Die primäre Wandzellenlage umgibt dicht das Pollenmutterkorngewebe, welch letzteres nach der axialen Seite hin bei der Bildung der Tapetenzellen beitragen mag. Die Pollenkörner hängen in Tetraden zusammen und sind spezifisch schwerer als Wasser. Die Stacheln der Exine halten das Oberflächenhäutchen des Wassers zurück und schliessen genügend Luft ein, um die Körner schwimmend zu erhalten. Die aus der generativen Zelle im Pollenkorn gebildeten beiden männlichen Zellen sind mit ihren verlängerten Enden verbunden.

Da die weiblichen Blüten vom Wasser nicht benetzt werden können, bilden sie auf den Oberflächenhäutchen eine Vertiefung, in welche die auf der Oberfläche treibenden Pollenkörner hinabgleiten und so mit der Narbe in Berührung kommen. Nachdem die Pollenschläuche die lange Blütenröhre durchwachsen haben, gelangen sie direkt in die nach oben gewendete Mikropyle; solche die ihr Ziel verfehlt haben, schwellen im Ovarium oft blasenartig an. Die männlichen Zellen erscheinen darin als wirkliche Zellen und nicht nur als Kerne. Die Befruchtung findet in der gewöhnlichen Weise statt. Der primäre Endospermzellkern teilt sich erst, wenn ein zweizelliger Embryo gebildet ist. Der Pollenschlauch persistiert bis zur vollen Entwickelung des Embryos. Die Suspensorzellen vergrössern sich sehr stark und die Synergiden nehmen oft ebenfalls an Grösse zu. Die primäre Wurzel tritt wahrscheinlich nicht in Funktion, und sekundäre Wurzeln entstehen im Samen aus den unteren Teilen des Stämmchens. Born.

Siehe auch E. C. Jeffrey in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 267—268.

Iridaceae.

Neue Tafeln.

Gladiolus Saundersii in Wood, Natal Plants IV, 1 (1904), pl. 842.
Iris acutiloba var. *lineolata* Fom. in Act. hort. Tifl. VI.
Iris acutiloba var. *Schelkownicowi* Fom l. c.
I. (Xiphion) Warleyensis Bot. Mag., t. 7956.
I. (Oncocyclus) Bismarckiana Bot. Mag., t. 7986.
Moraea Thomsoni Bot. Mag., t. 7976.
Watsonia aletroides Ic. hort. Then., pl. CLXXV.

814. **Anonym.** *Iris unguicularis [Iris stylosa].* (Garden, LXV [1904], No. 1687.)

815. **Arnott, S.** *Crocus candidus.* (Garden, LXV [1904], No. 1691, 1904.)

816. **Arnott, S.** *Iris Warleyensis.* (Garden, LXV [1904], No. 1695, 1904.)

817. **Baker, J. G.** *Iridaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora N. F., XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI. in: Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1003—1007.) N. A.

Digitized by Google

818. **Barrington, R. M.** Sligo conference. *Sisyrinchium angustifolium* on the Ben Bulben Range. (Irish Naturalist, XII [1904], pp. 207—208.)

819. **Bernátsky, Eugen.** *Crocus reticulatus* in der ungarischen Tiefebene. (Vortrag.) (Math. u. Naturw. Ber. Ungarn, XVIII [1900], p. 488.)

820. **Bicknell, E. P.** Studies in *Sisyrinchium* X. The species of California. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXI [1904], pp. 379—391.) N. A.

821. **Degen, [A. von.]** *Bulbocodium ruthenicum* Bge. zwischen der Theiss und der Donau. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 218.)

822. **G. B. M.** *Iris Haynei*. (Gard. Chron., 3. ser., XXX [1904], p. 266, with suppl. ill.

823. **Godseff, W. H.** and **J.** *Marica Northeana*. (Garden, LXV [1904], No. 1692.)

824. **Helms, R.** *Romulea rosea*. (Agric. Gaz., Sydney, XII [1901], pp. 282—286.)

825. **Hesse, Herm. A.** *Iris Kaempferi*. (Möllers D. Gärtnerztg., XVI [1901], pp. 869—870.)

826. **Jenkins, E.** Cushion (*Oncocyclus*) Irises. (Garden, LXV [1904], No. 1698.)

827. **Linsbauer, L.** Zuckerausscheidung an Irisblüten. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 268—269.)

Die Ausscheidung findet statt an der Aussenseite der epigynischen Perigonröhre unterhalb der dem inneren Blattkreise angehörigen Perigonblätter.

828. **Lynch, R. Irwin.** *Iris Haussknechtii* (a) of Bornmüller, b) of Siehe: and c) of the Gardeners' Chronicle, April 16, 1904, p. 251.)

Kritische Bemerkungen.

829. **Mann, R. J.** *Iris hispanica* and *anglica*. (Wien. Ill. Gartztg., XXIX [1904], pp. 207—208.)

Bemerkungen über die Kultur.

830. **More, Frances M.** *Iris foetidissima* in West-Mayo. (Irish Naturalist, 1904, p. 42.)

831. **Siehe, W.** *Iris Sprengeri* Siehe. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 50, fig. 21.)

832. **Siehe, W.** *Iris Saari* Schott. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 147—148, fig. 60.)

833. **Siehe, W.** *Iris Sofarana* var. *magnifica* Schott. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 162, fig. 64, 65.)

834. **Singhof, Ludwig.** Über den Gefässbündelverlauf in den Blumenblättern der Iridaceen. (Beih. Bot. Centralbl., XVI [1904], pp. 111—146, 1 Taf., 25 figg. Zugleich Inaug.-Diss. Heidelberg, 1903.)

835. **Sprenger, Charles.** *Iris Saari* Schott and *I. Bismarckiana* Regel. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 222.)

836. **Unger, A.** *Iris tectorum*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 354, figg. 153, 154.)

Juncaceae.

837. **Baker, J[ohn] G[ilbert].** *Juncaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, VIII (1901), pp. 91—97.

838. **Barclay, W.** *Juncus tenuis* in Perthshire. (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 49 [1904], pp. 59—60.)

Digitized by Google

889. **Bennett, A.** *Juncus trifidus* L., in the Outer Hebrides. (Annals Scott. Nat. Hist., No. 51 [1904], p. 195—196.)

840. **Bicknell, Eugene P.** *Juncus aristulatus* in New England. (Rhodora, VI [1904], pp. 174—175.)

841. **Blau, J.** Vergleichend-anatomische Untersuchung der schweizerischen *Juncus*-Arten. Inaug.-Diss., Zürich, 1904, 8°, 62 pp., 4 Tafeln.

842. **Britton, N. L.** The *Juncaceae* of the West Indies. (Torreya, IV, 1904, p. 28.)

Behandelt hauptsächlich *Juncus aristulatus*, die in Kuba vorkommt.

843. **Buchenau, F.** *Juncaceae* in L. Diels und E. Pritzel, Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. (Engl. Bot. Jahrb., XXXV [1904], p. 95 bis 96.)

844. **Buchenau, F.** *Juncaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae Ecuadorenses III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. n. 78, pp. 9—10.)

845. **Day, M. A.** *Juncus effusus* var. *compactus* in New Hampshire. (Rhodora, VI [1904], p. 211.)

846. **Fernald, M. L.** Preliminary lists of New England plants. XII. *Juncaceae*. (Rhodora, VI, 1904, pp. 34—41.) N. A.

Die Arbeit enthält zunächst eine Verbreitungstabelle, daran anschliessend Neubeschreibungen, Bemerkungen über *Juncus bufonius* und ihre in Amerika vorkommenden Formen, zum Schlusse „Suggestions for special Observations."

847. **Fernald, M. L.** New Stations for *Juncus subtilis*. (Rhodora, III, 1901, pp. 228—230.)

848. **Laurent, Marcellin.** Recherches sur le Développement des Joncées. (Ann. Sci. nat. Botanique, sér. 8, XIX [1904], pp. 97—192, pl. I—VIII, 16 fig. en texte.)

Verfasser untersuchte die beiden Gattungen *Juncus* und *Luzula* und zwar verfolgte er die Embryonalentwickelung genauer.

Es gelangen zur Besprechung:

1. Die Entwickelung des Eiapparates.
2. Das Schicksal der Antipoden nach der Befruchtung.
3. Die Entwickelung der Integumente.
4. Die Keimung. v. Faber.

Siehe auch J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), p. 223; Tison Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 343, 344.

849. **Mason, W.** *Juncus tenuis* at Bootle. (Naturalist, 1904, No. 566, p. 93.)

850. **Stewart, S. A.** *Juncus tenuis* in County Down. (Irish Naturalist, 1904, p. 48.)

Lemnaceae.

851. **Davis, C. A.** *Wolffia* notes. (Rep. Mich. Acad. Sci., III [1902], p. 54.)

852. **Davis, W. T.** *Wolffia* in the Clove valley. (Proc. Nat. Sci. Assoc. Staten Island, IX [1904], p. 19.)

Liliaceae.

Siehe hierzu auch: 298. Furlani: Embryologie von *Colchicum*. — 389. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien sukkulenter *Lil.*

Neue Tafeln:

Albuca Gilletii de Wildem. in Ann. Mus. Congo. V. I (1904), XXXV.

Allium albopilosum Bot. Mag. t. 7982.
A. aflatunense in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV (1904), pl. 7.
Aloë dichotoma Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder t. 28.
A. minima in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 888.
A. Baumii Bot. Mag. t. 7948.
Gagea Hissarica, Lipsky in Act. hort. Petrop. XXIII (1904), tab. V.
Nolina recurvata, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder t. 84.
Smilax Kraussiana in Wood, l. c. pl. 839.
Tulipa Batalini Bot. Mag. t. 7991.
Tupistra Clarkei Bot. Mag. t. 7957.
Xanthorrhoea Preissii, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder t. 82.
Yucca aloifolia, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder t. 83, t. 45.

858. **A. D.** Le Muget odorant rose *[Convallaria majalis]*. (Bull. Soc. Nat. Ain., 1904, pp. 80—89.)

854. **Anonymus.** A New Smilax *[Myrsiphyllum asparagoides myrtifolia]*. (Garden, LXV [1904], No. 1691.)

855. **Arden, Stanley.** „Murva Fibre" ou fibre de *Sanseviera [S. Roxburghiana]*. (Rev. cult. colon., XIII [1903], pp. 314—315.)

Auszug eines Artikels des Verfassers im Agric. Bull. of the Straits and federated Malay States, II (1903), n. 8 mit einer Schlussbemerkung von E. de Wildeman).

856. **Bädeker, W. G.** Physiologische Anatomie einiger Liliaceenblätter. Inaug.-Diss. Kiel, 1903. 8°, 58 pp.

857. **Baker, J[ohn] G[ilbert].** Description of the new species and principal varieties of Lily *[Lilium]* discovered since the publication of the monograph of Elwes (1880). (Journ. Roy. Hortic. Soc., XXVI [1901], pp. 835—845, with figs.) N. A.

858. **Baker, J. G.** *Liliaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora. N. F. XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich. XXI. in: Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 996—1007.) N. A.

859. **Bardié.** Une nouvelle station du *„Tulipa praecox"* Ten. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LVIII [1903], Compt. rend., pp. CLXIII—CLXV.)

860. **Berger, Alwin.** Ein neuer *Aloë*-Bastard *[A. (Rhipidodendron) plicatilis × A. (Gonialoe) variegata = A. Corderoyi]*. (Monatsschr. Kakteenkunde, XIV [1904], p. 61.)

861. **Berger, Alwin.** *Aloë somaliensis* Wright nov. spec. [Gard. Chron. 3. ser., XXVI [1899], p. 480.] (l. c., pp. 120—123, mit Tafel.)

862. **Berger, Alwin.** Die Aloes von Deutsch-Südwestafrika. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIV [1904], pp. 159—160.)

863. **Berger, Alwin.** New or noteworthy plants: *Aloe Baumii* Engler et Gilg. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 226, with fig. 94.)

864. **Berger, Alwin.** Notes on the genus *Aloë*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 428—424, fig. 180, pp. 458—459, fig. 198.)

Gibt einen Schlüssel über die Gruppen der Gattung.

865. **Berger, Alwin.** *Aloë campylosiphon*. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Mus. Berlin, IV [1904], pp. 151—152.) N. A.

866. **Bernátsky, Eugen.** Zur systematischen Anatomie der *Convallarieae*, *Parideae* und *Polygonateae*. (Növén. Közl., III, Beibl. p. 18.)

Der Verfasser legt dar, dass man die oben genannten Gruppen sehr gut auf Grund ihrer anatomischen Merkmale unterscheiden kann.

Digitized by Google

867. **Bernátsky, Eugen.** Zur Kenntnis der Vegetationsorgane der Gattung *Ruscus*. (Ann. hist.-nat. Mus. nat. Hung., I [1908]. pp. 484—502. mit 4 Abb.)

Der Verf. sucht auf Grund verschiedener Beobachtungen nachzuweisen, dass die bekannten Phyllokladien der Gattung *Ruscus* tatsächlich das sind, als was man sie heute allgemein ansieht, also blattartige Verbreiterungen des Stengels. Den besten und bekanntesten Beweis für die Kaulomnatur des *Ruscus*-Phyllokladiums geben ja die inmitten desselben auftretenden Inflorescenzen ab. Doch genügt diese Erklärung nur für fertile Phyllokladien, und es sind deshalb noch weitere Beweise nötig, die auch auf das sterile Bezug nehmen. Die dafür angeführten Beweise sind folgende:

1. Jeder vegetative Spross schliesst stets mit einem Sprossglied ab; darum müssen auch die Phyllokladien von *Ruscus*, die ebenfalls sehr oft an den Enden der Sprosse stehen, Sprossglieder sein, also Kaulomnatur haben. Ferner kommt jedem Seitenzweig ein Stützblatt zu; ein solches haben aber auch die Seitenphyllokladien von *Ruscus*.
2. Jedes vegetative Blatt von Monokotylen besitzt einen Scheidenteil, der den Phyllokladien dagegen vollständig fehlt.
3. In den Kanten des *Ruscus*-Stengels verlaufen eigene Gefässbündel. Dieselben ermöglichen aber leicht eine weitgehende Ausbildung dieser oder jener Kante und damit eine Verflachung des ganzen Stengels.
4. Der „Nerv" der Phyllokladien ist ein Zentralzylinder, wie er nur einem Stengelorgan zukommt.
5. Die Knospen, aus denen sich die Phyllokladien entwickeln, stehen mit denen der Stengelsprossen zusammen und unterscheiden sich von denselben verhältnismässig wenig.
6. An jungen Pflanzen von *Ruscus aculeatus* findet man sehr oft in einem Wirtel Seitenzweige und zugleich Phyllokladien, wobei die Stützblätter beider ganz gleich gestaltet sind.
7. Bei *Ruscus hypoglossum* sind Organe gefunden worden, die ihrer Stellung nach grundständigen Laubblättern sehr ähnlich sind, aber ebenfalls infolge des Vorhandenseins eines Zentralzylinders als echte Phyllokladien angesehen werden müssen.

Die Untersuchungen über die Natur der Phyllokladien haben den Verf. dann auch zu phylogenetischen Folgerungen geführt, denen zufolge *Ruscus hypophyllum* die älteste Art ist, an die sich dann *Ruscus hypoglossum* anschliesst, während *Ruscus aculeatus* am jüngsten sein soll.

Ferner wird als eine auffallende Erscheinung erwähnt, dass die Anzahl der Phyllokladien bei den einzelnen Pflanzen gewöhnlich ein Vielfaches von 3 ist, indem nämlich meistens 3, 6, 9, 12, 15 bis 24 Phyllokladien vorkommen. Dieses Zahlenverhältnis soll in Beziehung zu dem trimeren Blütenbau der Gattung stehen.

Endlich wird die physiologische Entstehung der Phyllokladien durch einen Hinweis auf ähnliche, durch Trockenheit verursachte Stengelumbildungen bei Kakteen und Euphorbiaceen erklärt. Die blattartige Verbeiterung soll ihren Grund in dem Standort von *Ruscus* haben, das nicht sonnige Stellen, sondern vielmehr Laubwälder bewohnt, wo die Assimilationsorgane im Schatten oder Halbschatten stehen. Kurt Krause.

868. **Bernátsky, Eugen.** Das *Ruscus*-Phyllocladium. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 161—177, mit 1 Abb.)

Siehe vorige Besprechung.

Siehe auch Wettstein in Östr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 294, sowie Schindler in Bot. Centralbl., XCVIII (1904), pp. 68—64.

869. **Bernátsky, J. [E.].** A *Ruscus*-phyllocladium morphologiai értelmezése anatomiai alapon. (Math. es term. Ertes. Budapest, 1903, 8°, 18 pp., mit 6 Abb.) [Madjarisch.]

870. **Bernátsky, J. [E.].** A Polygonatuni és vele rokon növények rendszertani anatómiája. (Növ. Közl., III, pp. 49—60.) [Madjarisch.]

Auf Seite 18 der Beiblätter findet sich eine deutsche Zusammenfassung mit der Überschrift: „Zur systematischen Anatomie der *Convallarieae, Paridear* und *Polygonateae*."

871. **Bernátsky, Eugen.** Die anatomische Bestimmung der heimischen *Polygonatum*-Arten. (Vortrag.) (Math. u. Naturw. Ber. Ungarn, XVIII [1900] 1903, p. 440.)

Die Bestimmung kann auf Grund der Beschaffenheit der Blattepidermis leicht erfolgen.

872. **Bernátsky, E.** Beobachtungen an *Majanthemum bifolium*. (Ann. hist.-nat. Mus. nat. Hung., I [1903], pp. 561—565, mit 3 Abb.)

Siehe Besprechung in Ung. Bot. Bl., III (1904), p. 55.

873. **Bonchaud, Cte. de.** Les *Eremurus* (suite et fin). (Revue Horticole, no. 600, 1904, p. 118—122.)

874. **Britcher, H. W.** Variation in *Trillium grandiflorum* Salisb. (Maine Agric. Exp. Sta. Bull. 86 [1903], pp. 169—196, pl. 8—18.)

875. **Davis, F.** Preliminary notes upon *Sanseviera thyrsiflora*. (Pharmac. Journ., XIX [1904], No. 1781, p. 240 also: Chem. News, CX [1904], No. 2884, p. 92 bis 93.)

876. **Dutailly.** Note sur une *Tulipa silvestris* à verticilles floraux dimères. (Bull. Soc. bot. Franc., XLVIII, 1901, p. 397, 400.)

877. **Fedtschenko, O.** Trois espèces nouvelles du genre *Eremurus*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 771—775, mit 1 Textabb.) N. A.

Aus Mittel-Asien: *E. (§ Eueremurus) Korshinskii, E. (§ Eueremurus) comosus, E. (§ Henningia) lactiflorus*.

878. **Fitting, H., A. Schulz** und **E. Wüst.** Über *Muscari Knauthianum* Hausskn. (Zeitschr. Naturw., LXXVI, 1904, pp. 358—364.)

Haussknecht (cf. Mitt. Thür. Bot. Ver., XVII [1902], pp. 108—110) unterschied von *M. tenuiflorum* Tausch zwei Rassen: *M. Ruppianum* und *M. Knauthianum*. Die Verff. halten erstere Rasse für blühende Exemplare von *M. tenuiflorum*, letztere für durch das Pressen veränderte Exemplare derselben Species. Sie suchen dies in der vorliegenden Arbeit nachzuweisen.

Siehe auch Wangerin in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 459—460.

879. **Fitzherbert, S. W.** *Fritillaria persica*. (Garden, LXV, 1904, No. 1696.)

880. **Freude, E.** *Yucca recurvata (pendula)*. (Landschaftsgärtnerei, Berlin, III, 1901, p. 230.)

881. **Fritsch, K.** Floristische Notizen. II. *Erythronium Dens Canis* L. in Niederösterreich. (Österr. Botan. Zeitschr., LIV [1904], pp. 240—241.

882. **Furlani, Johannes.** Zur Embryologie von *Colchicum autumnale* L. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 318—324, 378—379, Tafel VII.)

Besprechung siehe Abteilung „Morphologie der Zelle" von Küster.

888. **Geneau de Lamarlière, L.** Sur quelques anomalies de la fleur de l'*Hemerocallis fulva* L. (Rev. gén. bot., Paris, XIII, 1901, pp. 837—851, avec figures.)

884. **Gleason, H. A.** The dwarf white *Trillium*. (American Botanist, VI, 1904, pp. 43—45.)

885. **Greene, Edward L.** *Laothoe*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 90—91.) N. A.

Der Name *Chlorogalum* Kunth 1843 (Typus der *Scilla pomeridiana*) muss dem Namen *Laothoe* Raf. 1836 weichen. Die Arten werden umbenannt.

886. **Guillet, C.** A double *Trillium grandiflorum*. (Ottawa Nat., XVII [1903], p. 76.)

887. **Hausen, Emil.** Über Morphologie und Anatomie der Aloïneen. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg, XLII [1900], 1901, pp. 1—52, mit 2 Taf.)

888. **Herold, R.** Nochmals *Tritoma Tuckii*. (Gartenw., VIII [1904], p. 326—327.)

889. **Holzinger, J. M.** A Green *Trillium*. (Plant World, IV, 1901, p. 182, with pl.)

890. **J.** *Tulipa Kaufmanniana*. (Garden, LXV, 1904, No. 1687.)

891. **Irving, W.** *Colchicum crociflorum*. (Garden, LXV [1904], No. 1686.)

892. **Irving, W.** *Colchicum hydrophilum*. (Garden, LXV [1904], No. 1687.)

893. **Irving, W.** The Alliums. (Garden, LXV [1904], No. 1689.)

894. **Irving, W.** *Fritillaria Elwesii*. (Garden, LXV [1904], No. 1693.)

895. **Kohlmannslehner, H.** *Medeola asparagoides myrtifolia*. Myrtenblätterige Brautmedeola. (Gartenwelt, VIII [1904], pp. 157—158, mit einer Farbentafel.)

896. **La Floresta, P.** Le serie cristallifore perifasciali di *Xanthorrhoea*. (Rendic. Congr. Bot. Palermo, 1903, pp. 171—174.)

Siehe Petri in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 81.

897. **Lindmark, Gunnar.** Om adventiv lökbildning på stjälken hos *Lilium candidum* L. (Von der Bildung adventiver Zwiebeln an dem Stengel von *Lilium candidum* L.) (Bih. K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, XXVIII, Afd. III, No 8, pp. 1—9, mit 1 Tafel.)

Der Verfasser hat die interessante Beobachtung gemacht, dass die verblühten Stengel von *Lilium candidum*, wenn man sie abschneidet und in die Erde bis ungefähr 15 cm steckt, am Ende Oktober an dem unterirdischen Teil zahlreiche haselnussgrosse Zwiebeln gebildet hat. Diese sprossen von einem Callusgewebe aus, die sich an der Schnittfläche der abgefallenen Blätter bilden. Der Verf. stellt eine experimentelle Untersuchung über die näheren Bedingungen ihrer Entstehung in Aussicht. Bohlin.

898. **M[asters], M. T.** *Calochortus pulchellus* Douglas. (Gard. Chron., 3. ser., XXXIV, 1903, pp. 133—134, with fig. 52, 53.)

Handelt von der Synonymie von *Calochortus pulchellus* und *C. amabilis*.

899. **Mattei, G. E.** Osservazioni sulla *Tulipa apula* Guss. (Bol. Orto botan. Napoli, II, [1904], pp. 128—131, mit 1 Taf.)

Vinz. Casale sammelte bei Barletta (Apulien) eine *Tulipa*, welche als neue Art, *T. apula*, von Gussone sowohl an Tenore als auch an Bertoloni verteilt wurde; beide letztere führen die neue Art in den „Ergänzungen" zu ihren entsprechenden Floren an: Tenore zitiert aber als Standort dazu „Weideplätze", während Casales Angaben immer nur „unter den Saaten" hervorheben. Parlatore hält *T. apula* im II. Bande seiner Flora bei, ist

aber geneigt, auch die von Heldreich auf Chios gesammelte Tulpenart dazu zu rechnen.

Im Herbare Gussone finden sich mehrere Exemplare von *T. apula* aus Apulien vor, mit der Bemerkung „sed culta"; die Chios-Exemplare sind aber *T. praecox*.

1884 fasste Levier in seiner Monographie *T. apula* als synonym mit *T. praecox* auf, was er allerdings 1896 wieder verwarf. Für jene vermeintliche Synonymie bekannten sich auch mehrere Phytographen (Janka, Richter Arcangeli u. a.). Aber durch die in Anatolien von Bornmüller angestellten Beobachtungen scheint es festgestellt, dass die Originalformen unserer *Tulipa*-Arten auf hohen Bergen heimisch sind.

Die weiteren Untersuchungen des Verf. ergaben, dass von *T. apula* Guss. mehrere Exemplare im botanischen Garten zu Neapel verwildert vorkommen; dass unter den von Gussone auf Ischia gesammelten Tulpen nicht alle *T. Oculus Solis*, sondern einige auch *T. apula* vorkommen, neben einer dritten Art, in einem einzigen schlecht erhaltenen Exemplare aufliegend, die vielleicht der *T. praecox* zuzuschreiben wäre. In Tenores Herbar sind diesbezüglich manche Unsicherheiten enthalten. Auf Grund der authentischen Exemplare im Herbar Gussone und auf Grund der im Garten Neapels verwilderten Pflanzen entwirft Verf. eine ausführliche Beschreibung (p. 128) von *Tulipa apula* Guss., welche auf der beigegebenen Farbentafel wiedergegeben ist. Charakteristisch blieben für die Pflanze die unregelmässigen Streifen auf den Perigonblättern, welche auch an trockenen Exemplaren deutlich zu sehen sind. — Die meiste Verwandtschaft würde diese *Tulipa* mit *T. montana* aufweisen; die Streifung der Perigonblätter aber und die Tendenz der Geschlechtsorgane zu abortieren, sprechen für eine hybride Form, welche bis zu ihrer Ableitung von den Elternarten mit dem Gussoneschen Artnamen beizubehalten ist.

Solla

900. **Merriman, M. L.** Vegetative cell division in *Allium*. (Bot. Gaz. 1904, p. 178—208. with pl. XI—XIII.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

901. **Müller, William.** Hybrid Yuccas. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 316.)

903. O'B[rien], J. *Gloriosa grandiflora [Gl. Leopoldi, Methonica Leopoldi]* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 188. with suppl. illustr.)

Abbildung dieses prächtigen, häufig kultivierten Liliengewächses.

904. **Pampanini.** Una nuova varietà di *Peliosanthes [P. Teta β Montegazziana]*. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 149—151.) N. A.

Von der Insel Penang brachte Mantegazza einige Samen, welche im botan. Garten zu Florenz in den Warmhäusern weitergezogen, eine *Peliosanthes Teta* Andr. entwickelten.

Die erhaltene Pflanze differiert von der Originalart durch die um ¼ grösseren Blüten mit kürzerer Perigonröhre, die schmäleren, im oberen Teile krautigen Hochblätter und durch die sehr schmalen, rippenarmen Laubblätter. Schaft und Blüten sind grün. — Sollte die Blütenfarbe und die Ausbildung der Laubblätter nicht eine Erscheinung der künstlichen Zucht sein, so würde die Pflanze als neue Art anzusprechen sein; vorläufig wird aber dieselbe nur als Varietät beschrieben, *P. Teta* Andr. *β Mantegazziana* **n. var.** (p. 151).

Solla.

Digitized by Google

905. **Pascher, A. A.** Übersicht über die Arten der Gattung *Gagea*. Arbeit aus dem botanischen Institut der deutschen Universität in Prag. (Sitzber. Naturw. Ver. Lotos, 1904, n. 5, 28 pp.) N. A.

Es handelt sich bei der vorliegenden Arbeit um eine vorläufige Mitteilung, der später monographische Studien über die Gattung *Gagea* folgen sollen.

Die Gattung wird folgendermassen eingeteilt:

Subgenus I. *Eugagea* mit nie flachen Samen.

1. Sekt. *Didymobolbos* Koch.
   1. Reihe. *Pygmaeae* (Typus der *G. pygmaea*).
   2. Reihe. *Chrysanthae* (Typus der *G. chrysantha*).
   3. Reihe. *Arvenses* (Typus der *G. arvensis*).
2. Sekt. *Monophyllos* sect. nov.
   1. Reihe. *Minimae* (Typus der *G. minima*).
   2. Reihe. *Fistulosae* (Typus der *G. fistulosa*).
3. Sekt. *Holobolbos* Koch (Typus der *G. lutea*).
4. Sekt. *Tribolbos* Koch (Typus der *G. pratensis*).

Subgenus II. *Hornungia* (Bernh. pro spec.) mit flachen Samen.

1. Sekt. *Platyspermum* Boiss.
   1. Reihe. *Reticulatae* (Typus der *G. reticulata*).
   2. Reihe. *Stipitatae* (Typus der *G. stipitata*).
2. Sekt. *Plecostigma* (Turcz. pro spec.) (Typus der *G. pauciflora*). Hierzu auch *Szechenyia* Kan.

Die neuen Arten siehe „Index".

Siehe Ginzberger in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 519–520.

906. **Peters, Eug. Jos.** Die Stechwinden (*Smilax* L.) (Wiener Ill Gartenztg., XXIX, 1904, pp. 132—138.)

Bemerkungen über Kultur mit Erwähnung der kultivierten Arten.

907. **Peters, Eugen Jos.** Einiges über Lilien. (Wiener Ill. Gartenztg., XXIX [1904], pp. 21—22.)

Arbeit vom gärtnerischen Standpunkt.

908. **Raunkiaer, C.** Et maerkeligt Bygningsforhold hos *Milla biflora* Cav. (Bot. Tidskr., XXVI [1904], fasc. 2, pp. 223—229, Ill.)

909. **Rusby, H. H.** Jamaica sarsaparilla from Honduras? (Drugg. Circ. and Chem. Gaz., XLVII [1903], pp. 224—226, fig. 1—10.)

Besprechung siehe unter „Pharmaceutik".

910. **Schulz, Otto E.** *Smilax*. (Urban, Symbolae Antillanae, V, fasc. I [1904], pp. 17—47.) N. A.

Enthält die Beschreibung von 21 Arten.

911. **Sprenger, C.** Die Tulpen Italiens. (Wien. Ill. Gartenztg., XXIX [1904], pp. 320–328.)

In populärer Weise werden die in Italien wild vorkommenden Tulpen vorgeführt; die Schilderung bietet auch historische, pflanzengeographische und hortikulturistische Tatsachen in Menge.

912. **Sprenger, C.** Die wilden Lilien Italiens. (Wien. Ill. Gart.-Ztg., XXIX [1904], pp. 268–270.)

Sehr anregend geschriebener Artikel, in dem Verfasser die Vermutung aufstellt, dass *Lilium candidum* L., die am Fusse des Aspromonte gefunden wurde, doch vielleicht in Italien einheimisch sein könnte. Es werden dann noch

Digitized by Google

eine Reihe anderer Lilien erwähnt: so *L. bulbiferum*, *L. Martagon*, *L. carniolicum*, *L. pomponicum* u. a.

913. **Traverso, G. B.** Un caso teratologico del fiore della *Hemerocallis flava* L. (Malpighia, XVIII [1904], p. 567.)

Besprechung siehe „Teratologie".

914. **Weingart.** Noch ein neuer Aloebastard *[Aloe variegata* × *echinata humilis]*. (Monatsschr. Kakteenkd., XIV [1904], p. 96.)

915. **De Wildeman, E.** *Sansevieria Laurentii* De Wild. (Rev. cult. colon., XIV [1904], p. 284.) N. A.

Verwandt mit *S. guineensis* und *S. longiflora*.

916. **Williams, W. L.** Abnormal growth of a plant of *Phormium Colensoi*. (Trans. and Proc. New Zealand Instit. for 1903, XXXVI [1904], pp. 883—884.)

917. **Wood, J. Medley.** *Aloe natalensis*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 847, fig. 168.)

918. **Zahlbruckner, A.** *Liliaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentharianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 887.)

Marantaceae.

Neue Tafeln:

Donax arundastrum, Perkins, Fragmenta Florae Philippinae II (1904), tab. I G—J.
Maranta arundinacea, Perkins, l. c. t. II.
Monophrynium fasciculatum, Perkins, l. c. t. I A—F.
Phacelophrynium bracteosum, Perkins, l. c. t. III A—E.
Ph. interruptum, Perkins, l. c. t. III F—O.

919. **Gagnepain, F.** Zingibéracées et Marantacées Nouvelles de l'Herbier du Muséum. ([12. Note.] Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 164 bis 182.) N. A.

Besprechung siehe unter „*Zingiberaceae*".

920. **Perkins, J[anet].** *Marantaceae* of the Philippines in J. Perkins. Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 67—73, with 3 plates and 31 figures.

Musaceae.

Neue Tafeln:

Ravenala madagascariensis, Karsten u. Schenck. Vegetationsbilder t. 36.

921. **Baccarini, P.** Intorno ad un singolare accumulo d'acqua nel sistema lacunare delle guaine foliari di una *Musa Ensete*. Bull. Soc. bot. Ital., 1904, pp. 276—279.)

Besprechung siehe „physikalische Physiologie".

922. **Edwards, H. T.** Abacá, — Manila hemp *[Musa textilis]*. (Farmers' Bull. n. 12. Dept. Inter. Philippine Bur. Agric. Manila, 1904.)

923. **Griggs, Robert F.** Two new species of American wild bananas with a revision of the generic name *[Bihai reticulata* et *B. longa]*.

Griggs hält den Namen *Bihai* Adanson für richtiger als *Heliconia* L. nach den Gesetzen der Priorität und tauft dementsprechend um.

924. **[Martial, A.]** La fibre du Plantain (*Musa paradisiaca. sapientum* et *Cavendishii*). (Rev. cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 114—118.)

Auszug eines Artikels aus dem „Indian Gardening and planting."

925. **Moritz, F.** Über eine Bastbanane aus Ostafrika (Tropenpfl., VII [1903], pp. 550—552.)

Habituelle Beschreibung einer noch unbenannten und noch nicht völlig genau bekannten Banane aus Nordost-Uluguru.

926. **Prain, D.** Noviciae Indicae XXI. An undescribed Indian *Musa [M. nagensium]*. (Journ. Asiatic. Soc. Bengal., LXXI [1904], pt. II, pp. 21—22.) N. A.

927. **Remery, Ch.** L'Abaca *(Musa textilis* Nees) aux Philippines et au Tonkin. (Rev. cult. colon., XIII [1903], pp. 203—208, 242—247, 271—278, 804—808.

Auszug aus dem Bull. Écon. de l'Indo-Chine. Hauptsächlich von kolonialwirtschaftlicher Bedeutung.

928. **Ryan, G. M.** The wild plantain *[Musa superba* Roxb.*]* (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XV [1904], pp. 586—598, with a photogr.)

929. **Schumann, K.** *Musa Holstii* K. Schum., eine neue Banane aus Usambara. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, 1904, pp. 128—127, m. 2 Fig.) (Englers Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 121—124, mit 2 Textfig.) N. A.

930. **Stürler, F. A. von.** Pisangs or Bananen *[Musa sapientum, M. paradisiaca, M. mindanensis, M. madagascariensis]*. (Cultura, XVI [1904], pp. 82 bis 87, III.)

931. **Warburg.** Tikaphanf von den Karolinen *[Musa tikap* Warb.*]*. (Tropenpflanzer, VII [1903], pp. 84—87, mit einer Tafel.) N. A.

Beschreibung der neuen *Musa tikap* und Tafel mit Blüten- und Fruchtanalyse.

932. **Warburg, O.** Chanore Tikap des Carolines *[Musa tikap* Warb.*]*. (Rev. cult. colon., XII [1903], pp. 139—141.)

Auszug aus dem vorigen Artikel.

933. **Waugh, F. A.** *Strelitzia augusta*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 402.)

934. **De Wildeman, E.** A propos de Bananiers. (Rev. cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 260—262.)

Kolonialwirtschaftlich wichtig.

Najadaceae.

935. **Reid, C.** *Najas marina* in the Megaceros-Marl of Lough Gur. (Irish Nat., XIII [1904], p. 162.)

Orchidaceae.

Siehe hierzu auch: 323. Bernard: Recherches expérimentales. — 895. Morteo: Myrmekophilie von *Triplaris americana*.

Arethusa sinensis Bot. Mag. t. 7985.

Bulbophyllum barbigerum, Wildeman, Notiser Pl. ut. ou int. Fl. Congo II. tab. XXIII.

B. auricomum Bot. Mag. t. 7938.

B. Weddelii Bot. Mag. t. 7958.

Calopogon multiflorus, O. Ames in Contrib. Ames Bot. Lab. n. I. (1904), pl. X.

Camaridium robustum Flor. Bras. Fasc. CXXVI, tab. 22.

C. pendulum Fl. Br. l. c. tab. 23.

Cattleya Mendelii var. *Lackneri*; Gartenfl. LIII (1904), tab. 1522.

Chloraea crispa Bot. Mag. t. 7956.

Comparettia falcata Fl. Br. l. c. t. 42.

Cranichis muscosa, O. Ames l. c. pl. III.

Cymbidium rhodochilum Bot. Mag. t. 7932—7938.

Dendrobium Williamsoni Bot. Mag. t. 7974.

D. bellatulum Bot. Mag. t. 7985.

Digitized by Google

Dipodium pictum Bot. Mag. t. 7951.
Epidendrum nocturnum, O. Ames l. c. pl. VII.
E. cochleatum var. *triandrum*, O. Ames l. c. pl. VIII. N. A
E. Boothianum l. c. pl. IX.
Eulophidium maculatum Fl. Br. l. c. t. 86.
Habenaria Michauxii, O. Ames l. c. pl. I.
H. odontopetala, A Ames l. c. pl. II.
Jonopsis paniculata Fl. Br. l. c. t. 41.
Laelio-Cattleya Highburyensis Wien. Ill. Gartenz. XXIX (1904). t. II.
L.-C. Mossiae × *elegans* l. c. t. IV.
Listrostachys Thonneriana Pl. Thonner. tab. IV.
L. caudata, De Wildem. l. c. pl. XXII.
Macradenia rubescens, *M. paraensis* Fl. Br. l. c. t. 28.
M. Regnellii l. c. t. 29.
M. lutescens, O. Ames l. c. pl. XI.
Maxillaria acicularis Fl. Bras. l. c. t. 16.
M. alba l. c. t. 18.
M. carinata l. c. t. 5.
M. chlorantha l. c. t. 19.
M. chrysantha var. *macrobulbosa* l. c. t. 5.
M. crocea l. c. t. 21.
M. Descauriana l. c. t. 3.
M. divaricata l. c. t. 4.
M. echiniphyta l. c. t. 14.
M. Ferdinandiana l. c. t. 16.
M. gracilis l. c. t. 15.
M. Heismanniana l. c. t. 8.
M. imbricata l. c. t. 8.
M. iridifolia l. c. t. 17.
M. leucaimata et var. *longifolia* l. c. t. 6.
M. lilacea l. c. t. 9.
M. longifolia l. c. t. 11.
M. marginata l. c. t. 10.
M. nunantha l. c. t. 14.
M. multiflora l. c. t. 1.
M. Neowiedii l. c. t. 21.
M. ochroleuca l. c. t. 20.
M. parahybunensis l. c. t. 15.
M. paranaënsis l. c. t. 17.
M. pauciflora l. c. t. 2.
M. phoenicanthera l. c. t. 10.
M. picta var. *rupestris* l. c. t. 8.
M. polyantha l. c. t. 9.
M. pterocarpa l. c. t. 3.
M. pumila l. c. t. 15.
M. rigida l. c. t. 18.
M. robusta l. c. t. 7.
M. Rodriguesii l. c. t. 4.
M. serotina l. c. t. 9.
M. uncata l. c. t. 21.

Digitized by Google

Maxillaria vernicosa, *M. vitelliniflora* l. c. t. 7.
M. villosa l. c. t. 12.
M. xanthosia l. c. t. 28.
M. Yauaperyensis l. c. t. 28.
Megaclinium platyrhachis Bot. Mag. t. 7946.
Microstylis floridana, O. Ames l. c. pl. VI.
Notylia hemitricha Fl. Br. l. c. t. 29.
N. inversa, *N. pubescens*, *N. nemorosa*, *N. Yauaperyensis* l. c. t. 30.
N. rosea l. c. t. 31.
N. aromatica, *N. sagittifera*, *N. Wullschlaegeliana* l. c. t. 38.
Odontioda Vuylstekeae Bot. Mag. t. 7980.
Oncidium sphacelatum, O. Ames l. c. pl. XII.
Ornithidium squamatum Fl. Br. l. c. t. 24.
O. chloroleucum, *O. ceriferum*, *O. flavoviride* l. c. t. 25.
Phajus × *Marthae* (*Ph. Blumeii* × *tuberculosus*) Gartenfl. LIII (1904). tab. 1530.
Plectrophora cultrifolia Fl. Br. l. c. t. 35.
Polystachya affinis, De Wild. l. c. pl. XX.
P. Wahisiana l. c. pl. XXI.
Ponthieva glandulosa, O. Ames l. c. pl. IV.
Quekettia microscopica Fl. Br. l. c. t. 34.
Qu. micromera, *Qu. carinata*, *Qu. Theresiae* Fl. Br. l. c. t. 35.
Rodriguezia maculata et var. *sexcristata* Fl. Br. l. c. t. 31.
R. maculata var. *bicristata*, *R. bifolia* l. c. t. 32.
R. eleutherosepala, *R. microphyta* l. c. t. 38.
R. uliginosa l. c. t. 34.
R. obtusifolia, *R. pubescens* l. c. t. 39.
R. venusta, *R. secunda* l. c. t. 40.
Saundersia mirabilis Fl. Bras. l. c. t. 37.
Spathoglottis Hardingiana Bot. Mag. t. 7964.
Spiranthes neglecta Rhodora pl. 51.
Telipogon latifolius Fl. Bras. l. c. t. 37.
Trigonidium macranthum Fl. Br. l. c. t. 26.
Tr. obtusum l. c. t. 27.
Tropidia Eatoni, O. Ames l. c. pl. V. N. A.
Vanda pumila Bot. Mag. t. 7968.
Vanilla Lujae, De Wildem. l. c. pl. XXIV; Ann. Mus. Congo V. I (1904). pl. XLII.
Warmingia Loefgrenii Fl. Br. l. c. t. 27.
Zygocolax Veitchii Bot. Mag. t. 7980.

936. **Allard, E. J.** *Haemaria Dawsoniana*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV, p. 387, with fig. 170.)

937. **Ames, Oakes.** A contribution to our knowledge of the Orchid flora of Southern Florida. (Contrib. Ames Bot. Labor., I [1904], pp. 1—28, pl. 1—12.) N. A.

938. **Ames, O.** Three new Orchid species. (Proc. biol. soc., Washington, XVII [1904], pp. 119—120.) N. A.

Ein *Dendrobium* und 2 *Epidendrum*, von R. A. Rolfe beschrieben.

939. **Ames, O.** Additions to the Orchid flora of Florida. (l. c., pp. 115—118.) N. A.

940. **Ames, O.** *Spiranthes neglecta*. (Rhodora, VI [1904], pp. 27—31, pl. 51, 2 Textfiguren.) N. A.

Neubeschreibung und Abbildung der genannten Art, die oft mit *Sp. praecox* verwechselt wird. Unterschiede beider.

941. **Ames, O.** *Spiranthes Grayi* nom. nov. (Rhodora, VI [1904], p. 44.) N. A.

Für *Sp. simplex* A. Gray, non Grisebach.

942. **Anonymus.** *Vanilla.* (Trop. Agric., Colombo, 1904, No. 8.)

943. **Anonymus.** A new *Cymbidium* [*C. Wilsoni*] from China. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 157.)

944. **Anonym.** *Cattleya Mendeli* var. *Lackneri* Beyrodt. (Gartenflora, LIII [1904], p. 1, Taf. 1522.)

945. **Anonym.** *Cypripedium Curtisii* Reichb. f. (Gartenwelt, VIII [1904], p. 581, mit 1 Tondrucktafel.)

946. **Anonym.** *Laelia praestans.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI 1904, p. 354, fig. 161.)

947. **Anonym.** *Bulbophyllum Weddelii.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 382, fig. 167.)

948. **Anonym.** Orchid notes and gleanings: *Cypripedium* × *Rolfei superbum.* (Gard. Chron., 3. ser. [1904], p. 399, fig. 171.)

949. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland Order *Orchideae, Sarcochilus* R. Br. (Queensland Agric. Journ., 1903, p. 346.)

950. **Barnhart, J. H.** The nomenclature of *Hexalectris* and *Aplectrum.* (Torreya, IV [1904], pp. 119—121.) N. A.

Verf. stellt die Synonymie von *Hexalectris spicata* (Walt.) und *Aplectrum hyemale* (Muhl.) Torr. fest. Erstere Art ist identisch mit *Arethusa spicata* Walt., *Bletia aphylla* Nutt., *H. squamosa* Raf. und *H. aphylla* Raf., letztere mit *Cymbidium hyemale* Muhl., *Corallorrhiza hiemalis* Nutt., *Aplectra elatior* Raf., *Aplectrum spicatum* B. S. P. Prel. und *Arethusa spicata* Walt. Kurt Krause

951. **Bennett, Arthur.** *Epipactis atroviridis* W. R. Linton. (Journal of Bot., XLII [1904], pp. 24—25.

In der Flora of Derbyshire wird von Rev. W. R. Linton eine *Epipactis* als neu unter dem Namen *atroviridis* beschrieben und abgebildet, die zwischen *E. latifolia* All. und *E. atrorubens* Schult. stehen soll. Bennett verwirft diese neue Art, da alle Übergänge zwischen *E. latifolia* und *E. microphylla* Sw. vorkommen. Er kann der Lintonschen Pflanze höchstens den Wert einer Varietät zuerkennen. Born.

952. **Bennett, A.** A new station for *Liparis Loeselii* Rich. in Norfolk. (Trans. Norfolk and Norwich Nat. Soc., 1903—1904, pp. 620—622.)

953. **Bernard, Noël.** Recherches expérimentales sur les Orchidées. (Rev. gén. Bot., XVI [1904], pp. 405—451, 468—476, pl. 18 u. 19, fig. 67—78.)

Handelt von den Erscheinungen, die bei der Keimung der Orchideen auftreten. Besprechung siehe „Physikalische Physiologie". Behandelt werden: *Cypripedium, Cattleya, Laelia, Brassavola, Bletia hyacinthina.*

954. **Bliedner, A.** Einiges über die Orchideen in Eisenachs Umgebung. (Zeitschr. f. Naturw., LXXVI [1903], pp. 440—468.)

Besprechung siehe im pflanzengeographischen Teile.

955. **Charbonnel, P.** Orchidées indigènes. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain 1904, p. 44.)

Digitized by Google

956. **Cogniaux, Alfredus.** *Orchidaceae* III. in Flora Brasiliensis, enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum etc. Fasc. CXXVII. München, R. Oldenbourg, 1904, 202 pp., cum tab. 1—42. Preis 50 Mk. N. A.

Siehe neue Arten und neue Tafeln.

957. **Cogniaux, A.** Dictionnaire iconographique des Orchidées. Avec supplément: Chronique Orchidéenne. Dessins et aquarelles de A. Goossens, No. 55 (sér. 7, no. 1), Mars 1904, Bruxelles, 8°, 18 pl. col. avec expl. (27 pp.) et supplément, vol. II, n. 1, 8 pp., n. 2.

958. **Constantin, J.** Les Orchidées. (Rev. Scientif., 4 sér., XX [1908], pp. 1—10.)

959. **Cortesi, F.** Studi critici sulle Orchidacee Romane. — II. Le specie del genere *Serapias*. (Ann. di Bot. Pirotta, I [1904], pp. 218—224.)

Vorliegende kritische Arbeit betrifft die Gattung *Serapias* L. etc. Bei der Diagnose derselben wurde ein konstantes Merkmal — die Schwiele am Grunde des Labellums — stets weggelassen, von einigen Aut. nur bei einzelnen Arten unrichtig als Differenzialmerkmal hervorgehoben. — Im Gebiete Roms kommen nur vier Arten vor.

S. Lingua L. ist eine kollektive Art, von welcher die var. *β* die echte *S. Lingua* Aut., die var. *α* dagegen *S. longipetala* Poll. ist; schon Sebastiani et Mauri hatten die beiden Arten deutlich unterschieden. Bertolonis *S. Oxyglottis* ist nur eine var. der veränderlichen *S. Lingua* mit gelblicher oder weisser Honiglippe. Die Art variiert auch in der Gestalt des Mittellappens des Labellums.

S. longipetala (Ten.) Poll. ist *S. cordigera* M. B. Fl. Taur. (non L.!) = *S. Oxyglottis* Reichb. (non Bert.) = *S. Pseudocordigera* Moris.

S. cordigera L. ist im Habitus, in der Zahl und Grösse der Blüten, Form der äusseren Perigonblätter und des Labellums veränderlich. Im Herb. Rom. liegen viele autoptische Exemplare auf, welche De Notaris als *S. neglecta* bezeichnet hatte; also sind die beiden synonym.

S. occultata Gay. = *S. parviflora* Parl. = *S. laxiflora* Chaub. Solla.

960. **Cortesi, F.** Una nuova *Ophrys* ibrida: × *Ophrys Grampinii* hybr. nov. [*O. aranifera* × *tenthredinifera*]. (Ann. di Bot. Pirotta, I [1904], pp. 359 bis 361, con fig.) N. A.

961. **Crawford, Joseph.** Root relations of *Pogonia verticillata*. (Plant World, IV [1901], pp. 53—54.)

962. **Darwin, C.** Various Contrivances by which Orchids are fertilised by Insects. Pop. ed. Illustr. 1904, Cr. 8°, 316 pp., 2 s 6 d net J. Murray.

968. **Decourcelle, M.** *Cypripedium calceolus* L. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain., 1904, p. 45.)

964. **Durafour, A.** *Cypripedium Calceolus*. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain, 1903, pp. 38—40, avec une table.)

965. **Duval, Léon.** Les Orchidées. (Journ. Soc. nat. hortic. France [1903], pp. 403—407, 414—418.)

966. **von Faber, F. C.** Beitrag zur vergleichenden Anatomie der *Cypripedilinae*. Stuttgart, 1904, 8°, 69 pp.

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

667. **Fawcett, W. and Rendle, A. B.** An account of the Jamaican species of *Lepanthes*. (Trans. Linn. Soc. London, VII, part. 1, ser. 2 [1904], pp. 1—18, pl. 1—2.)

Digitized by Google

968. **Fleischmann, Hans.** Zur Orchideenflora Lussins. (Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, LIV [1904], pp. 471—477, mit 2 Tafeln.) N. A.

Handelt von *Ophrys Müllneri* nov. spec., *Ophrys Bertolonii* × *atrata* = *O. lyrata* hybr. nov., *Serapias parviflora* Parl. Die Unterschiede von den verwandten Arten werden durch zwei Tafeln erläutert.

969. **Fletcher, J.** Macrae's coral-root [*Corallorrhiza striata* Lindl.. (Ottawa Nat., XVII [1903], p. 76.)

970. **Gernet, L.** *Cattleya Trianae.* (Gartenwelt, V [1901], p. 586.)

971. **Gillot, F. K.** Monstruosité à fleurs doubles de l'*Orchis Morio.* (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 215—217.)

Besprechung siehe Teratologie, ferner Tison in Bot. Centralbl. XCV (1904), p. 183.

972. **Györffy, Stephan.** Eine neue *Gymnadenia*-Art aus dem ungarischen Florengebiete [*G. Richteri*]. (Ann. hist.-nat. Mus. Hungar., II. 1 [1904], pp. 287—252, mit 12 Textfiguren [madjarisch und deutsch.] N. A.

Gymnadenia Richteri Gy. steht *G. Frivaldii* sehr nahe. Es folgt eine ausserordentlich sorgfältige und eingehende Untersuchung der morphologischen und anatomischen Unterschiede der verwandten Arten.

978. **H. J. C.** *Odontoglossum pescatorei.* (Gard. Chron. [1904], 3. ser. XXXV. [1904], p. 131, with fig. 54.)

974. **Hansen, Julius.** Einiges über Odontoglossen. (Gartenwelt. V [1901], pp. 498—496.)

975. **Hemmendorf, Ernst.** Über die vegetative Vermehrung in der floralen Region bei *Epidendrum elongatum* Jacq. (Arkiv för Botanik, I [1904], pp. 515—520, mit Tafel 29 u. 30.)

976. **Holm, T.** The root-structure of North American terrestria *Orchideae.* (American Journ. Sci., XVIII [1904], pp. 197—213, with 4 textfigs.)

Behandelt: *Cypripedium, Epipactis, Listera, Pogonia, Calopogon, Habenaria, Arethusa, Calypso, Goodyera, Chloraea, Aplectrum, Liparis, Tipularia, Bletia, Spiranthes, Orchis, Platanthera.*

Siehe auch Holm in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 609.

977. **Klugh, A. B.** The orchids of Wellington County, Ontario. (American Botanist, V [1903], pp. 105—109.)

978. **Klugh, A. B.** The fertilization of *Calopogon pulchellus.* (Ottawa Nat., XVIII [1904], p. 107.)

979. **Kränzlin, F.** *Orchidaceae* africanae, VIII. (Engl., Beitr. z. Fl. v. Afrika XXV in Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 58—60.) N. A.

980. **Kränzlin, F.** New or noteworthy plants: *Catasetum monodon* [Kränzl., nov. spec.]. (Gard. Chron., 8. ser., XXXV [1904], p. 354.) N. A.

981. **Kränzlin, F.** Beiträge zur Orchideenflora der ostasiatischen Inseln, III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 247—255.) N. A.

Es werden eine Reihe neuer *Bulbophyllum*-Arten beschrieben.

982. **Kränzlin, F.** *Orchidacearum* genera et species. Vol. II, fasc. IV, Berolini, 1904, 8°, pp. 97—143, 4 tab.

983. **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora, N. F., XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1007—1010.) N. A.

984. **Le Gendre, Ch.** *Serapias Lingua.* (Rev. Sci. Limousin, XII [1904], pp. 292—294, avec 1 carte.)

Digitized by Google

985. **Letacq, A. L.** Le *Malaxis paludosa* Sw. dans l'Orne et la Mayenne. (Bull. Soc. Hortic. Orne, 1904.)

986. **Masters, Maxwell T.** A two-fold *Cypripedium* [×*C. Harrisianum*]. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 411, fig. 175.)

Siehe „Teratologie".

987. **Morteo, E.** Sopra due piante formicarie (*Humboldtia laurifolia* L. e *Triplaris americana* Vahl.). (Malpighia, XVIII [1904], pp. 504—512, 2 tab.)

Besprechung siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren."

988. **Müller, W[alter]** und **Kränzlin, F.** Abbildungen der in Deutschland und den angrenzenden Gebieten vorkommenden Grundformen der Orchideenarten. 60 Tafeln nach der Natur gemalt und in Farbendruck ausgeführt von Walter Müller mit beschreibendem Text von F. Kränzlin. Berlin, 1904, gr. 8°, XIV u. 89 pp., mit 60 Tafeln in vielfachem Farbendruck.

989. **Niles, G. G.** Bogtrotting for Orchids. New York, 1904, 8°, Ill.

990. **Nye, H. A.** Bulblets of *Microstylis ophioglossoides*. (Rhodora, VI [1904], p. 79.)

Besprechung siehe „Teratologie".

991. **O'Brien, J.** *Odontoglossum crispum*, with three petals. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 273—274.)

Besprechung siehe „Teratologi".

992. **O'[Brien], J.** Orchid notes and gleanings: *Dendrobium formosum giganteum, Odontoglossum bictonense splendens*. (Gard. Chron., ser. 3, XXXVI [1904], p. 8.)

993. **Palmer, William.** *Gyrostachys simplex* in Virginia. (Proc. Biol. Soc. Washington, XVII [1904], p. 165.)

994. **Pauschek, H.** *Laelio-Cattleya Highburgensis*. (Wien. Ill. Gartenztg., XXIX [1904], p. 201, mit Tafel I u. fig. 45.)

995. **Prain, D.** Noviciae Indicae XXIII. Four Orchids new to the Indian Flora. (Journ. Asiatic Soc. Bengal, LXXIII, pt. II [1904], pp. 189 bis 191.) N. A.

Aus den Gattungen *Microstylis*, *Eulophia* und *Lecanorchis*, davon eine neu.

996. **Pucci, A.** *Cypripedium*. (Bull. Soc. Tosc. Ortic., ser. 3, IX [1904], pp. 27—29, 57—58, 86—90, 121—124, 151—152.)

997. **Raffill, Chars. P.** *Dendrobium Williamsoni*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 341, fig. 149.)

998. **Rendle** and **Fawcett, W.** The Jamaican species of *Lepanthes*. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 214.)

Verf. geben einen kurzen Bericht über die Arten der Orchideengattung *Lepanthes* auf der Insel Jamaika. Während Griesebach in seiner Flora of the British West Indies 6 Arten aufzählt, ist diese Zahl durch Fawcetts und seiner Assistenten Bemühungen auf die doppelte Zahl jetzt gestiegen.

Born.

999. **Robinson, J. F.** *Malaxis paludosa* Sw. in Westmoreland. (Naturalist, 1904, p. 348.)

1000. **Roger, E.** Monographie des Orchidées de la Haute-Marne. (Bull. Soc. Sci. Nat. Haute-Marne, I [1904], pp. 12—17.)

1001. **Rolfe, R. A.** New or noteworthy plants: *Dendrobium bellatulum* Rolfe, *Coelogyne venusta* Rolfe (n. sp.) (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 258—259.) N. A.

1002. **Rolfe, R. A.** New or noteworthy plants: *Cymbidium Parishii* var. *Sanderae*. (l. c., pp. 888 889, fig. 146.)

1003. **Rolfe, R. A.** New or noteworthy plants: *Cymbidium insigne* Rolfe, n. sp. (l. c., p. 887.) N. A.

Verwandt mit *C. Lowianum* u. *C. longifolium*.

1004. **Rolfe, R. A.** *Catasetum trifidum* ♂ and ♀. (Orchid Rev., X [1902], pp. 199—200.)

1005. **Rolfe, R. A.** *Cattlega porphyroglossa*. (Orchid Rev., X [1902], pp. 330—331.)

1006. **Rolfe, R. A.** *Cattleya Roezlii*. (Orchid Rev., IX [1901], pp. 253 bis 254, X [1902], pp. 222—223.)

1007. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum oblongatum*. (Orchid Rev., IX [1901], p. 280.)

1008. **Rolfe, R. A.** The genus *Brassavola*. (Orchid Rev., X [1902], pp. 65—70.)

1009. **Rolfe, R. A.** *Gongora Charontis*. (Orchid Rev., IX [1901], p. 264.)

1010. **Rolfe, R. A.** *Laelia rupestris*. (Orchid Rev., IX [1901], p. 346.)

1011. **Rolfe, R. A.** *Lycaste brevispatha*. (Orchid Rev., X [1902], pp. 113 bis 114, fig. 11.)

1012. **Rolfe, R. A.** *Lycaste crinita*. (Orchid Rev., X [1902], p. 176.)

1013. **Rolfe, R. A.** *Maxillaria macrura* (Orchid Rev., X [1902], pp. 343 bis 344.)

1014. **Rolfe, R. A.** *Schomburgkia Thomsoniana*. (Orchid Rev., IX [1901], p. 325.)

1015. **Rolfe, R. A.** *Sievekingia suavis*. (Orchid Rev., X [1902], p. 325.)

1016. **Rolfe, R. A.** *Stanhopea connata*. (Orchid Rev., IX [1901], pp. 295 bis 296.)

1017. **Rolfe, R. A.** *Diacrium indivisum*. (Orchid Rev., XI [1903], p. 187.)

1018. **Rolfe, R. A.** *Epidendrum Chioneum*. (Orchid Rev., XI [1903], p. 85.)

1019. **Rolfe, R. A.** The genus *Campylocentrum*. (Orchid Rev., XI [1903], pp. 245—247, p. 278.)

1020. **Rolfe, R. A.** The genus *Chloraea*. (Orchid Rev., XI [1903], pp. 133—134.)

1021. **Rolfe, R. A.** The genus *Cryptophoranthus*. (Orchid Rev., XI [1903], pp. 302—304.)

1022. **Rolfe, R. A.** *Masdevallia Lauchiana*. (Orchid Rev., XI [1903], pp. 347—348.)

1023. **Rolfe, R. A.** *Maxillaria funerea*. (Orchid Rev., XI [1903], p. 282.)

1024. **Rolfe, R. A.** *Maxillaria gracilis*. (Orchid Rev., XI [1903], p. 230.)

1025. **Rolfe, R. A.** *Maxillaria pulla*. (Orchid Rev., XI [1903], p. 328.)

1026. **Rolfe, R. A.** *Rodriguezia Batemanii*. (Orchid Rev., XI [1903], pp. 283—284.)

1027. **Rolfe, R. A.** *Theodorea gomezioïdes*. (Orchid Rev., XI [1903], p. 20.)

1028. **[Rolfe, R. A.]** Reversion in Odontoglossums. (Orchid Rev., XI [1903], n. 181.)

1029. **[Rolfe, R. A.]** *Hexadesmia crurigera*. (Orchid Rev., XI [1903], n. 131.)

1030. **[Rolfe, R. A.]** *Epidendrum prismatocarpum*. (Orchid Rev., XII [1904], n. 184.)

Digitized by Google

1081. [Rolfe, R. A.] *Platyclinis glumacea* var. *valida*. (Orchid Rev., XII [1904], n. 185.)

1082. [Rolfe, R. A.] *Diacrium bicornutum*. (Orchid Rev., XII [1904], n. 186.)

1083. [Rolfe, R. A.] *Scuticaria Steelei*. (Orchid Rev., XII [1904], n. 186.)

1084. Rolfe, R. A. *Pteroglossaspis ecristata*. (Orchid Review, XII [1904], p. 136.) N. A.

Cyrtopodium ecristatum Fernald wird zu der im übrigen in Afrika heimischen Gattung *Pteroglossaspis* gestellt.

1085. Rolfe, R. A. *Cymbidium virescens*, *Oncidium Anthrocene*, *Oncidium Lietzei*. (Orchid Review, XII [1904], No. 187.)

1086. Rolfe, R. A. *Chloraea incisa*. (Orchid Review, XII [1904], No. 187.)

1087. Rolfe, R. A. *Cymbidium Wilsoni*. (Orchid Review, XII [1904], No. 188.)

1088. R[olfe, R. A.] *Dendrobium linguiforme*. (Orchid Review, XII [1904], No. 187.)

Am nächsten verwandt mit *D. cucumerinum*.

1089. R[olfe, R. A. *Epidendrum Endresii*. (Orchid Review, XII [1904], No. 187, p. 145, fig. 24.)

1040. Rolfe, R. A.] *Dendrobium cymbioides* and *D. triflorum*. (Orchid Review, XII [1904], No. 188.)

1041. Rolfe, R. A. *Odontoglossum facetum*. (Orchid Review, XII [1904], No. 188.)

1042. Rolfe, R. A. *Phaius Blumei* var. *Bernaysii*. (Orchid Review, XII [1904], No. 188.)

1043. Rolfe, R. A. *Vanilla Humboldtii*. (Orchid Review, XII [1904], No. 189, p. 196—197.)

1044. Rolfe, R. A. The genus *Acoridium*. (Orchid Review, XII [1904], No. 189, pp. 219—220.)

1045. Rolfe, R. A. The genus *Mystacidium*. (Orchid Review, XII [1904], n. 184.)

1046. [Rolfe, R. A.] Spring-flowering *Dendrobiums*. (Orchid Review, XII [1904], n. 187.)

Es handelt sich um *D. Devonianum* und *D. Hildebrandii*.

1047. Rolfe, R. A. Orchid notes and gleanings: *Cattleya* × *germanica superba*, *Sophro-Laelia* × *laeta Orpetiana*, *Caryanthes speciosa*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 106, fig. 44.)

1048. Rolfe, R. A. New or noteworthy plants: *Cochlioda brasiliensis* Rolfe, n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 141.) N. A.

1049. Rolfe, R. A. New or noteworthy plants: *Bulbophyllum Gentilii* Rolfe, n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 266—267.) N. A.

1050. Rolfe, R. A. *Angraecum Rothschildianum*. (Orchid Review, XII [1904], p. 280.)

1051. Rolfe, R. A. *Arachnanthe Lowii*. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 288 bis 286.)

1052. Rolfe, R. A. *Zygopetalum Mackaii* and its allies. (Orchid Rev., XII, [1904], pp. 824—827.)

1053. Rolfe, R. A. *Bulbophyllum virescens*. (Orchid Rev., XII [1904], p. 272.)

1054. Rolfe, R. A. *Habenaria candida*. (Orchid Rev., XII [1904], p. 279.)

Digitized by Google

1055. **Rolfe, R. A.** *Odontoglossum* × *Brandtii*. (Orchid Rev., XII [1904], p. 240.)

1056. **Rolfe, R. A.** *Paradisanthus Bahiensis*. (Orchid Rev., XII [1904], p. 282.)

1057. **Rolfe, R. A.** *Cattleya Loddigesii* and *C. Harrisoniana*. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 353—356.)

1058. **Rolfe, R. A.** *Cymbidium Parishii* var. *Sanderae*. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 163—164.)

1059. **Rolfe, R. A.** *Dactylostalix ringens*. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 323—324.)

1060. **Rolfe, R. A.** *Miltonia Karwinskii*. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 298 bis 300.)

1061. **Rolfe, R. A.** *Oncidium praetextum*. (Orchid Review, XII [1904], pp. 293—295.)

1062. **Rolfe, R. A.** *Sobralia violacea alba*. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 291 bis 292.)

1063. **Schiffmann, R.** How to succeed with *Phalaenopsis*. (American Gardening, XXV [1904], No. 489, pp. 397—398 Witt 1. pt.)

1064. [**Schlechter.**] *Dendrobium (§ Aporum) roseo-nervatum* Schtr. n. sp. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. zu Berlin, IV, n. 38 [1904], p. 131.) N. A.

Am nächsten verwandt mit *D. terminale* R. u. P.

1065. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 43—44.

1066. **Shuffrey, W. A.** *Cypripedium calceolus* still in Upper Wharfedale. (Naturalist, No. 570, 1904, p. 200.)

1067. **Siebe, M.** Über den anatomischen Bau der *Apostasiinae*. Heidelberg, 1903, 63 pp., mit 1 Taf.

1068. **Smith, J. J.** *Gynoglottis*, eine neue Orchideengattung. (Recueil des travaux bot. Neerland, n. 1, [1904], 8 pp., mit 1 Tafel.) N. A.

Die aus Sumatra stammende Gattung ist von den anderen Gattungen der Gruppe der *Coelogyninae* verschieden durch das mit langem Nagel der Säule weit hinauf angewachsene Labellum; auch das grosse, zweilappige Rostellum und die an der Spitze stark verlängerte, breite, ausgerandete Anthere ist charakteristisch. Art: *G. cymbidioïdes*.

1069. **Smith, J. J.** Übersicht der Gattung *Dendrochilum* Bl. (Recueil des travaux bot. Neerland, n. 1 [1904], 29 pp.) N. A.

Smith stellt fest, dass eine Trennung der Gattung *Platyclinis* von *Dendrochilum*, wie dies Bentham, Journ. Linn. Soc., XVIII (1881), p. 295 tut, durchaus ungerechtfertigt ist, da alle Blüten nach einem Plane gebaut sind und die anscheinend terminalen Blüten der einen Art in Wirklichkeit lateral sind. Verwandt ist *Dendrochilum* mit *Coelogyne*.

Es folgt ein recht genauer Schlüssel für die 40 Arten, von denen 5 neu sind.

Anscheinend vergessen ist *Platyclinis barbifrons* Kränzl., Gard. Chron., 3. ser., XXXI (1902), p. 866.

1070. **Sprenger, M.** Über den anatomischen Bau der *Bolbophyllinae*. Inaug.-Diss. Heidelberg, 1904, 4°, 61 pp.

1071. **Stuckert, T.** Tres Orquidáceas interesantes para la República Argentina. (Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, III, 2 [1903], pp. 11—18.)

Digitized by Google

1072. **W. H.** Kew notes: *Cynorchis purpurascens*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV, 1904, p. 227, with fig. 95.)

1073. **White, W. H.** Pleiones. (Orchid Rev., XII [1904], pp. 335—336.)

1074. **De Wildeman, E.** Orchidées nouvelles pour la Flore du Congo. (Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II [1904], n. XXV, pp. 308—330, pl. XX—XXIV.) N. A.

Die Orchideen stammen von M. Laurent und J. Gillet, S. J.

1075. **De W[ildeman], E.** New or noteworthy plants: *Stelis binoti* e Wildeman, nov. spec. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 381.) N. A.

1076. **Wittmack, L.** *Phajus* × *Marthae [Ph. Blumei* × *tuberculosus]*. (Gartenfl., LIII [1904], p. 449, tab. 1580.)

1077. **Wolny, V. und Klenert, W.** Über Orchideen. (Wien. Ill. Gartenz., XXIX [1904], pp. 169—172, 249—256, 301—308, fig. 33—35, 63—65, 71—74.)

Gärtnerisch wichtig; handelt von *Miltonia, Phalaenopsis, Cattleya*.

1078. **Yabe, Y.** On some Orchid from Korea. (Bot. Mag. Tokyo, XVIII [1904], pp. [60]—[61].) [Japanisch.]

1079. **Young, R.** Pollen of *Paphiopedilum* × *niobe*. (Orchid Rev., XII [1904], n. 184.)

Hauptsächlich den Gärtner angehende Bemerkungen über die Fruchtbarkeit des Bastard in männlicher und in weiblicher Beziehung.

Siehe auch Bateson in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 451.

1080. **Zörnig, Heinrich.** Beiträge zur Anatomie der Coelogynen (Engl. Bot. Jahrb., XXXIII [1904], pp. 618—741, mit 60 Figuren im Text.)

Palmae.

Siehe hierzu auch: 292. Borzi: *Archontophoenix*. — 330. 331. 332. Gatin: Germination et plantule des Palmiers. — 346. Reed: Keimung von *Phoenix*.

Neue Tafeln:

Calamus Laurentii, De Wild. in Ann. Mus. Congo, sér. 5, vol. I, fasc. II, pl. XXVII—XXVIII.

Chamaedorea pulchella Bot. Mag., t. 7959.

Cocos Romanzoffiana, Karsten u. Schenk, Vegetationsbilder, t. 8.

Eremospatha Cabrae, De Wild., l. c., pl. XXXII.

E. Haullevilleana, De Wild., l. c., pl. XXXIII—XXXIV.

Geonoma gracilis Bot. Mag., t. 7968.

1081. **Anonym.** *Mauritia setigera* Gr. and Wendld. (Bull. Miscell. Inform. Roy. Bot. Gard. Trinidad [1904], No. 40.)

1081a. **Beccari, O.** *Palmae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 45—48. N. A.

1081b. **Beccari, O.** Systematic Enumeration of the Species of *Calamus* and *Daemonorops*, with descriptions of the new ones. (Rec. Bot. Surv. India, II [1902], n. 8, pp. 197—230.) N. A.

Die Aufzählung umfasst 164 Arten von *Calamus* und 77 von *Daemonorops*, darunter eine grosse Anzahl neuer, die unter den neuen Arten im Jahrgange 1902 (XXX, 2. Abt., pp. 161—163) des Botanischen Jahresberichtes nachzusehen sind.

1081c. **Bobisut, O.** Zur Anatomie einiger Palmenblätter. (Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl., CXIII, 1. Abt. [1904], pp. 845—878 mit 4 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

Digitized by Google

1081d. **Bonavia, E.** The Date-Palm. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 401.)

1081e. **Bourquelot, Em. et Hérissey, H.** Sur la composition de l'albumen de la graine de *Phoenix canariensis* et sur les phénomènes chimiques qui accompagnent la germination de cette graine. (C. R. Acad. sci. Paris, CXXX [1901], pp. 802—804.)

1081f. **Brandegee, T. S.** Palms of Baja California. (Zoe, V [1904], pp. 187—189.) N. A.

1081g. **Britton, N. L.** The Florida royal palm *[Roystonea regia]* (Torreya, IV [1904], p. 152.)

Pflanzengeographische Notiz. Verf. hält *R. floridana* für synonym mit *R. regia*.

1081h. **Britton, N. L.** George Washington's Palms. (Journ. New York Bot. Garden, V [1904], pp. 25—28, pl. 20—21.)

Handelt von *Washingtonia* oder besser *Neowashingtonia*, da ersterer Name schon anderweitig vergeben ist, und deren Arten.

1081i. **Claverie, Pascal.** L'*Hyphaene coriacea*, palmier textile de Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 768—769.)

Besprechungen siehe: „Morphologie der Gewebe" und „Kolonialbotanik", ferner Lignier in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 648.

1081k. **Cook, O. F.** The nomenclature of the royal palms. (Bull. Torrey Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 849—855.) N. A.

Die Nomenklatur der Königspalmen in der Synopsis der Palmen von Portorico (U. Dammer und I. Urban in Symbol. Antill., IV [1903], 126) findet stellenweise den Widerspruch des Verfassers.

1. Der erste Punkt der Polemik betrifft die Auffassung von *Oreodoxa*. Verf. findet, dass in Westindien keine Palme mit den zwei ursprünglich als *Oreodoxa* Willd. beschriebenen Arten von Venezuela als kongenerisch betrachtet werden kann. Wenn Dammer und Urban wegen einer angeblichen Übereinstimmung der Primärblätter die westindischen Formen zu *Oreodoxa* stellen wollen, so verbietet sich das nach den Verhältnissen der Blüte und Frucht.

Verf. schlägt für die Tribus der *Acristeae* folgende Umgrenzung der Gattungen vor:

1. ♂ Blüten mit kugligen oder eiförmigen Pistillodien und sitzenden Narben. ♀ Blüten mit Staminodien, die zu einem sechszähnigen Becher verwachsen sind. *Roystonea* Cook. Typus *R. regia* (H. B. K.) Cook. — Kuba.

   ♂ Blüten mit konischen oder säulenförmigen Pistillodien, die an der Spitze dreiteilig sind. Staubblätter und Staminodien frei . . . 2

2. Narbenspur an der reifen Frucht basal. *Hyospathe* Mart. Typus *H. elegans* Mart. — Brasilien.

   Narbenspur an der reifen Frucht lateral oder apical 3

3. Blätter unten fiederig geteilt, oben ganzrandig, in ein grosses einfach zweispaltiges Endstück ausgehend. *Prestoea* Hook. f. Typus *P. pubigera* (Griseb. et Wendl.) Hook. f. — Trinidad.

   Blätter durchweg in gleichseitig oder abgestuft schmälere Fiedern geteilt. 4

Digitized by Google

4. Staubblätter 9—20. Blütenstand interfoliar. *Jessenia* Karsten. Typus *J. polycarpa* Karsten. — Brasilien.
   Staubblätter 6. Blütenstand deutlich intrafoliar 5
5. Internodien kurz. Blattgrund nicht lang-scheidig. *Oenocarpus* Mart. Typus *O. distichus* Mart. — Brasilien.
   Internodien lang. Blattgrund lang-scheidig 6
6. Kelch der ♂ (oder ☿) Blüten mit am Grunde vereinten Sepalen. *Oreodoxa* Willd. Typus *O. acuminata* Willd. — Venezuela.
   Kelch mit drei getrennten breitdachigen Sepalen 7
7. Stamm sich verjüngend, im Alter an Dicke zunehmend. Spathen schwertförmig, flach. Äste des Spadix von grossen spathaähnlichen Bracteen gestützt. Samen mit gleichmässigem Nährgewebe. *Plectis*. Typus *P. Oweniana* Cook sp. nov. — Guatemala.
   Stamm säulenförmig. Spathen spindelförmig oder fast zylindrisch. Äste des Spadix mit rudimentären Bracteen oder ohne solche. Samen tief ruminat 8
8. Narbe der reifen Frucht lateral. Embryo basal. Wuchs einzeln nicht mit Stolonenbildung. *Acrista* Cook. Typus *A. monticola* Cook. — Portorico.
   Narbe der reifen Frucht subapicel. Embryo lateral. Stolonenbildung, Wuchs rasig. *Catis* Cook. Typus *C. Martiana* Cook (*Euterpe oleracea* Martius). — Brasilien.

II. Die zweite Frage bezieht sich auf die Königspalme von Portorico, die von Dammer und Urban mit *Euterpe caribaea* Spreng. identifiziert wurde, weil sie ein mit diesem Namen bezeichnetes als aus Portorico stammend angegebenes Exemplar im Herbar Sprengel vorfanden. Verf. meint, dass dies Exemplar sich nicht mit der von Sprengel gegebenen Diagnose der *Euterpe caribaea* Spreng. deckt, welche sich vielmehr auf die alte *Areca oleracea* Jacq. (von den südlichen Antillen) beziehe. Diels.

Siehe auch Trelease in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 311.

1081l. **Dammer, Udo.** The species of *Chamaedorea* with simple leaves. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 202, 245, 246. N. A.

Es werden aufgezählt: 1. *C. tenella* Wendl., 2. *C. geonomiformis* Wendl., 3. *C. amabilis* Wendl., nov spec., 4. *C. Ernesti Augusti* Wendl., 5. *C. rigida* Wendl., n. spec., 6. *C. pumila* Wendl., n. spec., 7. *C. Lechleriana* Wendl., n. spec., 8. *C. Deckeriana* (Wendl.) Dammer, 9. *C. stolonifera* Wendl., 10. *C. Pavoniana* Wendl., 11. *C. Ruizii* Wendl.

1081m. **Dammer, U.** Eine neue Palme aus Guatemala *[Malortiea Tuerckheimii]*. (Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, IV [1904], pp. 157—158.) N. A.

1081n. **Drabble, E.** On the anatomy of the Roots of Palms. (Trans. Linn. Soc. London, VI, pt. 10 [1904], pp. 427—490, with 4 plates.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1081o. **Eyquem.** Sur un *Phoenix dactylifera* bifurqué. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, ser. 6, t. VIII [1903], p. 261.)

1081p. **Fairchild, David G.** Persian Gulf Dates *[Phoenix dactylifera]*. (U. S. Dept. Agric.; Bur. Plant. Ind. Bull., n. 54 [1903], 30 pp., 4 pl.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

1081q. **Gallerand, R.** Une moelle alimentaire de palmier de Madagascar *[Medemia nobilis]*. (C. R. Ac. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 1120—1121.)

Siehe: „Chemische Physiologie" und „Kolonialbotanik".

Digitized by Google

1081r. **Gatin, C. L.** Sur l'albumen de *Phytelephas macrocarpa* R. et P.; présence, dans cet albumen, d'un corps soluble susceptible de donner du mannose par hydrolyse. (Bull. Soc. Bot. France, LI [1904]. Session jubilaire, pp. X—XIV.)

Besprechung siehe „Chemische Physiologie".

1081s. **Gissern, P.** Die amerikanische Carnaubapalme und die Gewinnung des Carnaubawachses. (Seifen-Ztg., Augsburg, XXVIII. 1901, pp. 581, 597—598.)

1081t. **Grisard, Jules.** Le Cocotier du Chili (*Jubaea spectabilis* Humb. et Kunth = *Cocos chilensis* Molina = *Molinaea micrococos* Bert.) (Rev. cult colon., Paris, XIII [1908], pp. 165—168.)

Beschreibung, Lebensgeschichte und Verwendung der eben erwähnten Palmenart.

1081u. **Grisard, Jules.** Le Datties commun (*Phoenix dactylifera* L.). description, produits, usages, culture. (Rev. cult. colon., Paris, XIII [1908], pp. 197—202, 236—242.)

Allgemein verständlicher Artikel.

1081v. **Hatcher, J. B.** *Sabal rigida;* a new species of palm from the Laramie. (Ann. Carnegie Mus., I [1901], pp. 268—264.)

1081w. **Huber, J.** Miscellanea botanica, III. A origem da Pupunha [*Guilielma speciosa* Mart.]. (Bolet. do Museu Goeldi, IV, Fasc. 2—3, Pará 1904, pp. 474—476.)

Die vielfach kultivierte und in Brasilien unter dem Namen „Pupunha" bekannte *Guilielma speciosa* Mart. wurde bis jetzt noch nie im wilden Zustande beobachtet. Barbosa Rodriguez war der Ansicht, dass sie vielleicht eine kultivierte Form der von ihm in Mattogrosso entdeckten *G. mattogrossensis* sei. Verf. fand im Gebiet des oberen Amazonas eine der *G. speciosa* sehr ähnliche Palme, die aber von *G. mattogrossensis* wohl zu unterscheiden ist. Sie wurde von ihm *G. microcarpa* genannt.

Verf. meint, *G. speciosa* sei eine Hybride, deren Stammarten eben diese *G. microcarpa* und eine andere, vielleicht *G. insignis* Mart., seien.

Luisier.

1081x. **Huber, J.** Miscellanea botanica, IV. Qual deve ser o nome scientifico do nosso Assahy? (Bolet. do Museu Goeldi, IV. Fasc. 2—3, Pará 1904, pp. 477—478.)

Verf. behauptet gegen Barbosa Rodrigues, dass der sog. „Assahy" des Pará *Euterpa oleracea* und der „Palmito" des Berglandes Südbrasiliens *E. edulis* sei, wie Martius, der beide Arten aufstellte, wiederholt sagt. Die Auffassung Martius' bedürfe freilich in einigen Punkten der Verbesserung und Einschränkung, doch er habe sich keineswegs die Verwechselung zu schulden kommen lassen, die B. Rodrigues ihm zuschreibe. Luisier.

1081y. **Kuntze, O[tto].** *Phoenix Vigieri* Ed. André, die schönste Dattelpalme. (Deutscher Gartenrat, 1908, n. 37, 1 p.)

Siehe Wettstein in Östr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 154: Nachweis, dass die unter dem Namen *Phoenix canariensis* allgemein bekannte Palme auf den Kanarischen Inseln gar nicht vorkommt, dass sie *Ph. Vigieri* Ed. André zu heissen hat und wahrscheinlich eine Kulturform der *Ph. dactylifera* ist."

1081z. **La Floresta, P.** Sul mecanismo della caduta delle foglie nelle Palme. (Contrib. Biol. veget., Palermo, III [1904], pp. 253—274, Tav. XV

Digitized by Google

Behandelt werden: *Howea Forsteriana, Archontophoenix Cunninghamii, A. Alexandrae, Chrysalidocarpus lutescens, Chamaedorea elatior, C. elegans, Cocos flexuosa, C. Romanzoffiana.*

Siehe anatomischen Teil des Jahresberichts, ferner Petri in Bot. Centrbl., XCVI [1904], p. 98.

1082a. **La Floresta, P.** Ricerche sul periderma delle Palme. (Rendic. Congr. Bot. Palermo, 1903, pp. 174—176.)

Siehe Petri in Bot. Centrbl., XCVI (1904), pp. 81—82.

1082b. **Möbius, K.** Sog. doppelte Kokosnuss in ornamentaler Fassung. (Gartenfl., LIII [1904], pp. 1—8, Abs. 1.)

Der Artikel enthält auch einige biologische Bemerkungen.

1082c. **Nash, G. V.** The palms of Florida. (Journ. N. Y. Bot. Gard., V [1904], pp. 194—199.)

1082d. **Ostinelli, V.** La prima fioritura della *Washingtonia filifera* in Europa. (Italia Orticola, III [1904], pp. 34—35.)

1082e. **Poisson, Jul. et Eug.** Note sur le Palmier à huile *(Elaeis guineensis)* de la côte occidentale d'Afrique. (Rev. cult. colon., Paris, XIV [1904], pp. 106—110.)

„Extrait du Bulletin du Muséum d'hist. nat., Paris, année 1908, n. 8."

1082f. **Ridley, Henry N.** Three new Bornean Palms *[Licuala elegantissima L. Micholitzii, Iguanura Sanderiana].* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 50.) **N. A.**

1082g. **Snyders, A. J. C.** De dadelpalm en zijn tegenwoordige cultuur. (Natuur, XXIV, 1904, pp. 199—202, 241—244, 272—275, 311—316.)

1082h. **Swingle, W. T.** The date palm and its utilization in the southwestern states. (U. S. Dept. Agr.; Plant. Ind., Bull. 58 [1904], pp. 1—155, pl. 1—22 + fig. 1—8.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik". Auch J. M. C[oulter] in Bot. Gaz., XXXVIII (1904), pp. 233, 234. Die Arbeit besitzt wegen ihrer historischen, morphologischen und biologischen Angaben auch allgemeines Interesse.

1082i. **Tabel.** Le Nipa et sa culture pour la production des ataps *[Nipa fruticans* Thunbg, *Cocos Nypa* Lour.]. (Rev. cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 324—328.)

Kolonialwirtschaftlich wichtig.

1082k. **Zodda, G.** Sull' ispessimento dello stipite di alcune Palme. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 512—546, con Tav. XII.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1082l. **Zimmermann, A.** Die Rottanpalmen. (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post, 1904, n. 28, 29, 6 pp.)

Aufzählung von 24 Arten von *Calamus*, 7 Arten von *Daemonorops* und 8 Arten von *Korthalsia*, 2 Arten von *Plectocomia*. Im übrigen siehe „Kolonialbotanik".

Pandanaceae.

Neue Tafeln:

Pandanus australiana, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 81.

P. luzonensis, Merrill in Bur. Gov. Lab. Manila, n. 17 (1904), pl. I, II.

P. arayatensis, Merr., l. c., pl. III.

1083a. **Martelli, Ugolino.** *Pandani* asiatici nuovi. (Bull. Soc. bot. Ital., 1904, pp. 298—304. **N. A.**

Kurze Besprechung von Solla siehe im pflanzengeographischen Teile.

Digitized by Google

1083 b. **Warburg, O.** *Pandanaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae. I [1904], p. 50. N. A.

Potamogetonaceae.

Siehe hierzu auch: 345. Murbeck: Embryologie von *Ruppia*.

1084. **Bennett, Arthur.** Notes on *Potamogeton*. (Journal of Bot., XLII [1904], pp. 69—77.) N. A.

Enthält Bemerkungen zu *Potamogeton limosellifolius* Maxim. und anderen von Faurie in Korea gesammelten Arten, ferner zu *P. heterophyllus* f. *myriophyllus* Morong, *P. praelongus* Wulfen, *P. amplifolius* Tuckerm., *P. upsaliensis* Tiselius, *P. alpinus* Balb., *P. sulcatus* A. Benn., *P. australis* F. Philippi, *P. oxyphyllus* Miq., *P. Floridanus* Small.

Folgende neue Species und Varietäten werden beschrieben: *P. distinctus*, *P. Maackianus*, *P. Chamissoi*, *P. oxyphyllus* Miq. var. nov. *Fauriei*, *P. acutifolius* Link subsp. nov. *P. manchuriensis*. Born.

1084 a. **Bennet, Arthur.** Notes on the Potamogetons of Sir J. E. Smiths herbarium, where localised from Yorkshire. (Naturalist. [1904] No. 566, p. 74—76.)

1084 b. **Fischer, G.** Beitrag zur Kenntnis der bayerischen Potamogetoneen. IV. (Mitt. Bayer. Bot. Gesellsch. Erf. heim. Flora, No. 31 [1904], pp. 356—366, No. 32 [1904], pp. 375—388.)

Handelt zunächst von *Potamogeton polygonifolius* Pourr. (*oblongus* Viv.), dann von *P. spathulatus* Schrader, ferner von *Potamogeton fluitans* Roth, *P. praelongus* Wulf., *P. decipiens* Nolte, *P. crispus* × *perfoliatus*.

Zum Schlusse kommt Verf. noch einmal auf *P. „fluitans* Roth" zurück. Es folgt dann die Besprechung der Reihe *Chloëphylli* Koch. Zunächst *P. compressus* L., der nach dem Verf. besser *P. zosterifolius* Schum. genannt werden dürfte, dann *P. acutifolius* Link.: hierauf werden die Unterschiede zwischen *P. obtusifolius* M. et K. und *P. mucronatus* Schrader (*P. Friesii* Rupr.) näher erörtert. *P. rutilus* Wolfg. darf nicht an *P. pusillus* angereiht werden, was des längeren begründet wird. Weiter wird untersucht, ob und wie weit *P. panormitanus* Bivoni, *P. gracilis* Fr. und *P. tenuissimus* (M. K.) Reichenbach sich voneinander und von den verwandten Arten *P. pusillus* und *P. rutilus* unterscheiden.

Siehe auch Wangerin in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 154.

1084 c. **Fischer, B.** Beitrag zur Kenntnis der Potamogetoneen. Natur u. Offenbar., Münster, XXXXVII [1901], pp. 257—279.)

1085. **Gross, R.** *Potamogeton filiformis* Pers. (Acta horti bot. Jurjew. II [1901], pp. 38—84.)

1086. **Guérin, J.** Nouvelle station du *Potamogeton marinus* L. (Rev. Hortic. Lyon, L, No. 601, 1904, pp. 183—184.)

Restionaceae.

1087. **Gilg, E[rnst].** *Restionaceae* in L. Diels und E. Pritzel, Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. (Engl. Bot. Jahrb., XXXV [1904], pp. 85 bis 91, fig. 6.) N. A.

Eine neue Gattung *Dielsia*.

Typhaceae.

Neue Tafeln:

Typha stenophylla in Bull. Soc. bot. France LI (1904). Pl. I. II.

1088. **Gillot, X.** Le *Typha stenophylla* Fisch et Mey., espèce nouvelle pour la flore de France. (Bull. Soc. Bot. France, LI, 1904, pp. 192 bis 200, 2 pl. et 1 fig.)

Digitized by Google

Siehe auch J. Offner in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 200.

1089. **Gillot, X.** 1455 *Typha stenophylla* Fisch. et Mey. (XIII. Bull. Soc. Ét. Fl. fr.-helv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1229—1280.)

Genaue Beschreibung der Pflanze.

1090. **Gräbner, P[aul].** *Typhaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), p. 42.

1091. **Praeger, R. L.** *Typha angustifolia* in Clare. (Irish Nat., XIII [1904], p. 259.)

Velloziaceae.

Neue Tafeln:

Vellozia trichophylla (Baker pro var. sub *V. equisetoides*) Hemsl. in Bot. Mag. t. 7962. N. A.

1092. **Baker, J. G.** *Velloziaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora, N. F., XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI, in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1003.) N. A.

Zingiberaceae.

Siehe hierzu auch: 380. Hildebrand: Blüten von *Roscoea purpurea*.

Neue Tafeln:

Zingiber spectabile Bot. Mag. t. 7967.

1093. **Bailey, F. M.** The Indigenous False Ginger *[Alpinia coerulea* var. *Arundeliana]*. (Queensland Agric. Journ., XIV [1904], part. 2.)

1094. **Barrett, O. W.** The Ileren: a rare root crop *[Calathea Allouya]*. (Plant World, VII [1904], pp. 150—151.)

1095. **Gagnepain, F.** Zingibéracées et Marantacées nouvelles de l'Herbier du Muséum [de Paris]. (12. Note.) (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 164—182.) N. A.

Amomum Bitacoum nov. spec., kritische Bemerkungen über *Clinogyne similis* Gagnep. und *C. comorensis* K. Schum.; *C. chrysantha*, spec. nov. mit Ergänzung des Schumannschen (im Pflanzenreich, *Marantaceae*) Schlüssels, *Schumannianthus* nom. nov. mit umfangreicher Synonymik; einige neue Arten von *Phrynium* und *Thalia*.

1096. **Schnegg, H.** Der Ingwer. (Nerthus, VI [1904], pp. 474—477.)

1097. **Schumann, K.** *Zingiberaceae*. (Pflanzenreich, IV, 46 [Heft 20], 458 pp., mit 355 Einzelbildern, in 52 Figuren.)

Die *Zingiberaceae* besitzen ein meist kräftig entwickeltes Wurzelsystem. Die Anreihung der Blätter bei den *Zingiberoïdeae* ist meist rein distich mit offenen Scheiden, die oben an der Ansatzstelle des Blattes eine mehr oder weniger grosse Ligula besitzen, ähnlich der der *Gramineae*, mit denen, wie Schumann meint, die vorliegende Familie in betreff der Vegetationsverhältnisse überhaupt eine grosse Übereinstimmung zeigt. Immer ist die ungegliedert ansitzende Spreite ungleichseitig entwickelt: die grösseren Hälften fallen immer auf die nach dem Boden zu gerichtete Seite. In der Knospenlage sind die Blätter eingerollt. Stets ist ein sehr kräftiger Mittelnerv vorhanden. Häufig tritt Heteromorphie der blühenden und nicht blühenden Sprosse auf. Dadurch, dass sich die grossen Blattscheiden der dicht stehenden Blätter umfassen, entstehen ähnlich wie bei den *Musaceae* Scheinstengel oder Scheidenstengel, in denen oft der Vegetationskegel, nachdem er aufgehört hat, zu wachsen, stecken bleibt. Die Blütenstände sind terminal und müssen bei den laubigen Sprossen durch die Röhre der Blattstiele hindurchwachsen. Bei den heteromorphen Arten trägt der blühende Stengel nur kurze Scheiden oder Schuppen.

Digitized by Google

Die sogenannten „seitlichen" Blütenstände mancher *Zingiberaceae* entstehen dadurch, dass die endständig entstehenden Inflorescenzen durch den Scheinstengel nicht längs hindurchwachsen, sondern ihn seitlich durchbrechen, wodurch der tatsächlich terminale Blütenstand lateral erscheint.

Bei den *Costoïdeae* sind die gegliedert am Stiel ansitzenden Blätter am knotig gegliederten Stengel wendeltreppenartig angereiht nach $^1/_6$, $^1/_7$ oder $^1/_8$ Divergenz, ja der Stengel selbst kann auch noch eine aufsteigende Spirale beschreiben. Diese Einrichtung ist von grossem Vorteil für die Exposition der Blätter gegen das Licht. Die verhältnismässig kurzen Scheiden sind ebenso wie die Ligula geschlossen. Der hier also deutlich vorhandene Stengel bleibt fast immer unverzweigt. Ausnahmen bilden gewisse asiatische Arten von *Costus* und die Gattung *Tapeinochilus*.

Ausserordentlich genau beschäftigt sich Schumann mit den Gestaltungsverhältnissen der Grundachsen, die er an den wichtigsten offizinellen Rhizomen klarzulegen sucht (*Rhiz. Zingiberis, Curcumae, Galangae*). Einblätterige Sprosse finden sich bei *Cyphostigma* und *Aulotandra*; sie entspringen seitlich einem horizontal kriechenden Rhizom. Indessen fehlen auch bisweilen gedehnte Rhizome, und die Sprosse treten in engster Verbindung mit der Mutterachse hervor (*Hemiorchis, Gagnepainia*). Bei *Globba*, subg. *Marantella*, finden sich in der Achsel von Blütenstandsbrakteen Bulbillen.

Ausserordentlich mannigfaltig sind die Blütenstände. Terminale Einzelblüten sind selten. Meist haben wir trauben- oder rispenförmige Verbindungen: letztere können durch Verkürzung der Achsen ährig oder kopfig werden. Wichtig für die Bestätigung der Ansicht Schumanns, dass die Blattstellungsverhältnisse von der Breite der Blattbasen abhängig sind, ist die Tatsache, dass die Blattstellungsverhältnisse in den Brakteen der Blüten fast niemals dieselben bleiben: in Verbindung mit der Verkleinerung der Blattbasen finden sich sowohl bei *Costoideae* wie bei *Zingiberoïdeae* normal spiralige Anreihungen.

In betreff der verschiedenen Entwickelung und Stellung der Brakteen muss auf den Text verwiesen werden (pp. 12—14).

Typisch für die *Zingiberaceae* ist der vollkommen dreifächerige Fruchtknoten der Monokotylen. Es finden sich aber mannigfaltige Abweichungen bis zu dem echt einfächerigen Fruchtknoten der *Globbeae*.

Im Gegensatz zu den *Marantaceae* und *Cannaceae* ist der äussere Perigonkreis meist durchaus kelchartig ausgebildet, meist röhrenförmig geschlossen, oft einseitig geschlitzt, so dass sich bei *Aframomum* und gelegentlich auch bei *Kaempfera* und *Alpinia* sogar ein echter Calyx spathaceus ausbilden kann.

Die Blumenkrone ist stets am Grunde röhrenförmig und besitzt einen dreilappigen Saum. Nähere Einzelheiten über die Blüten und die Deutung der Stellung der einzelnen Blütenteile müssen im Texte nachgelesen werden, wo sie in ganz ausserordentlich eingehender Weise besprochen werden. Schumann geht auch auf die Analogien zwischen den Blüten der *Zingiberaceae* und *Orchidaceae* näher ein (*Roscoea alpina, Hemiorchis rhodorrhachis*). Ausserordentlich merkwürdig verhält sich *Kaempfera natalensis* Schlechter und K. Schum. Die weibliche Blüte weist hier 5 petaloid entwickelte Staminodien auf, die am Grunde zu einer hohen, die Blumenkrone weit überragenden Röhre verbunden sind, eine Eigentümlichkeit, die sonst in der ganzen Familie nicht wieder auftritt.

Digitized by Google

Systematisch von grosser Bedeutung ist das Auftreten von Nektardrüsen. Sie sind accessorische Organe, die in den Zyklen der Zingiberaceenblüte nicht untergebracht werden können, und finden sich nur bei den *Zingiberoïdeae*. Bei den *Costoideae* werden sie durch ein System von Septaldrüsen ersetzt, die ihren Honig in den Blütengrund innerhalb der Blumenkronenröhre ergiessen. Schumann weist bei dieser Gelegenheit einen Irrtum Eichlers nach, der behauptet hatte, *Cienkowskia aethiopica* (= *Kaempfera aethiopica*) besässe keine Nektardrüsen: sie sind nur ausserordentlich eng mit dem membranösen Griffelgrunde verklebt. Auch auf Fehlbildungen der Blüten geht Schumann genauer ein.

Ausser der oben erwähnten *Kaempfera natalensis* besitzen alle *Zingiberaceae* Zwitterblüten, die auf Insektenbestäubung angewiesen sind. Die Antherensporne von *Curcuma* und *Roscoea* dienen als Hebelapparate, ähnlich wie sie sich bei *Salvia* finden. Nicht selten finden sich auch Wasseransammlungen als Schutzeinrichtung für die Blüten. Zum Schluss wird noch die merkwürdige *Globba Beaumetzii* Heckel mit chasmogamen und kleistogamen Blüten näher besprochen.

Da die Vermehrung der *Zingiberaceae* ausserordentlich stark auf vegetativem Wege erfolgt, so erleidet oft die Fruchtbildung eine Einbusse. Die *Zingiberoïdeae* besitzen meist dreiklappig aufspringende Kapseln, seltener saftige, nicht aufspringende Beeren. Die loculiciden Kapseln der *Costoïdeae* sind sehr verschieden ausgebildet.

Ausführlich wird über die geographische Verbreitung der *Zingiberaceae* gehandelt.

Obgleich *Musaceae*, *Marantaceae*, *Zingiberaceae* und *Cannaceae* zueinander in einem näheren verwandtschaftlichen Verhältnisse stehen, sind doch offenbare Übergänge zwischen ihnen nicht vorhanden. Die zu den *Musaceae* gehörige *Orchidantha maxillarioïdes* besitzt eine Blüte, die nur scheinbar der einer Zingiberacee ähnelt. Auch zu den *Orchidaceae* und *Commelinaceae* zeigen die *Zingiberaceae* keine näheren verwandtschaftlichen Beziehungen. Schumann meint: „es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass sich die *Zingiberaceae* von den pentacyclisch regulären Monokotylen ableiten lassen; einen näheren Anschluss an eine spezielle Familie vermag ich nicht anzugeben."

Ausführlich werden auch die *Zingiberaceae* als Nutzpflanzen behandelt.

Den Schluss des allgemeinen Abschnittes bildet dann eine eingehende „Geschichte der Systematik und Nomenklatur."

Schumann teilt die Familie in die beiden Unterfamilien der *Zingiberoïdeae* und *Costoideae*, deren morphologische Unterschiede er genau nachweist.

Zingiberoïdeae:	*Costoïdeae:*
Folia disticha,	Folia secundum divergentias $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$ . . . spiraliter quasi gradus conchiformis more disposita,
vaginae latere laminae opposito apertae,	vaginae initio clausae, serius interdum, si rami ex iis oriuntur, fissae,
staminodia lateralia magna, parva vel O,	staminodia lateralia, saepe O, interdum parva, dentiformia,
nectarii glandulae exstantes polymorphae.	nectarii glandulae O, illorum loco glandulae interseptales.
Plantae aromaticae.	Partes supraterraneae haud aromaticae.

Siehe auch C. Mez in Bot. Centralbl., XCVIII (1904), pp. 28—30.

Digitized by Google

1098. **Valeton, Th.** Über neue und unvollständig bekannte *Zingiberaceae* aus West-Java und Buitenzorg. (Bull. Instit. bot. Buitenzorg., XX [1904] pp. 1—99.) N. A.

Die neuen Arten und Umtaufungen siehe im „Index". Aus der Zusammenfassung seien folgende Ergebnisse für die Systematik entnommen:

Kritische Besprechung der Gattung *Amomum* im Sinne Benthams und Hookers. Jede Blüte steht einzeln in der Achsel eines Deckblattes, das einzige, durchgehende Unterscheidungsmerkmal der Gattung von *Alpinia*. Die Gruppe *Hornstedtia* wird besser als selbständige Gattung geführt. *Nicolaia* und *Acharma* sind entweder zusammengezogen oder selbständig als 2 Gattungen von *Amomum* zu trennen.

Alpinia malaccensis und *scabra* kommt auf Java vor. Neuer Schlüssel für die Untergattung *Catimbium*.

Es werden eine Anzahl neuer Tatsachen auf biologischem und morphologischem Gebiete erwähnt bei:

Zingiber elatum (terminale und wurzelständige Inflorescenzen an demselben Fundorte).

Hornstedtia Pininga (oberirdisches, kletterndes Rhizom mit Luftwurzeln).

Amomum (Frucht besser als nicht aufspringende Kapsel zu betrachten). Dasselbe gilt von *Hornstedtia* und *Achasma*.

Nicolaia (Frucht eine Beere mit faserigem Fleisch, keine Kapsel).

1099. **Zimmermann, A.** Die Kultur und Bereitung der Ingwer *(Zingiber officinale)*. (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara Post. 1904. n. 28. 5 pp.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

Dicotyledoneae.

Acanthaceae.

Neue Tafeln:

Asteracantha Lindaviana Pl. Thonner tab. V.
Dyschoriste Hildebrandtii Bot. Mag. t. 7878.
Justicia petiolaris in Wood Natal Plants IV. 1 (1904). pl. 847.
Thunbergia primulina Hemsl. in Bot. Mag. t. 7969. N. A.
T. pondoensis in Wood Natal Plants IV. 1 (1904). pl. 840.
T. Thonneri Pl. Thonner tab. VIII.
Tremacanthus Roberti in Journ. of Bot. XLII (1904). t. 466.

1100. **Clarke, C. B.** *Acanthaceae* in **W. T. Thiselton-Dyer**, Flora Capensis, V, 1 (1904), pp. 1—92. N. A.

Eine neue Gattung *Macrorungia*.

1101. **Friedrich, H. A.** Beiträge zur Blattanatomie der Acanthaceen. Diss. Heidelberg (Druck v. Moriell), 1901, 62 pp., mit 1 Taf.

1102. **Hooper, D.** *Gymnostachyum febrifugum*. (Pharm. Journ., No. 1775. 1904, p. 4.)

1108. **Lindau, G.** *Acanthaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae. I (1904). pp. 38—41.

1104. **Lindau, G.** *Acanthaceae* americanae, III. (Bull. Herb. Boiss., sér. 2, IV pp. 318—329, 401—418.) N. A.

Vier neue Gattungen: *Steirosanchezia*, *Encephalosphaera*, *Chalarothyrsus*, *Trybliocalyx* und *Juruasia*.

Digitized by Google

1105. **Moore, Spencer Le M.** *Acanthaceae* in Mons. A. Roberts Matto Grosso Plants, I, II. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 33—35, 107—108, mit Tafel 456.) N. A.

Tremacanthus, nov. gen. e tribu *Ruelliarum*, sowie eine neue *Beleropone*, ferner *Salpingacanthus*, gen. nov. e tribu *Ruelliarum*.

1106. **Osmaston, B. B.** *Strobilanthes* and Natural Reproduction. (Indian Forest., XXX [1904], n. 5.)

1107. **W. H.** Kew Notes. *Daedalacanthus macrophyllus* T. Anders. (Gard. Chron., 3 sér. XXXV. 1904. pp. 34—35.)

Aceraceae.

Neue Tafeln:

Acer triflorum Komarow in Act. hort. Petr. XXII. 2 (1904). tab. XV.

1108. **Bornmüller, [J.]** Der Formenkreis von *Acer monspessulanum* L. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XVIII [1903], p. 45.) N. A.

1109. **Brotherton, W. A.** Some notes on the maples of the northern states. (Park and Cemetery, XIII, [1904] p. 179—180.)

1110. **Jones, C. H., Edson, A. W.** and **Morse, W. J.** The maple sap flow. (Vt. Agric. Exp. Sta., Bull. 108 [1903], pp. 41—184, pl. 1—17 und Fig. 1—5.)

Adoxaceae.

1111. **Lagerberg, T.** Organografiska studier öfver *Adoxa moschatellina* L. (Ark. för Bot., III, n. 2 [1904], 28 pp., mit 20 Fig. im Text.)

1112. **Mac Donald, J. E.** The tuberous moschatel *[Adoxa moschatellina]*. (Nature Study, XIII [1904], pp. 189—196, Ill.)

1113. **Novak, Th.** †. Über den Blütenbau der *Adoxa Moschatellina* L. (Österr. Bot. Ztschr., LIV, 1904, pp. 1—7 [mit 2 Taf.].)

Da bei der grossen Variabilität der *Adoxa* in bezug auf Zahl und Form der Blütenteile die Untersuchung einzelner Blüten zu ungenauen Resultaten führt, hat Verf. diese Verhältnisse bei 24 Inflorescenzen von Pflanzen statistisch zusammengestellt, welche er zu gleicher Zeit und an gleichem Orte gesammelt hatte, und kommt darnach zu folgenden Ergebnissen: Die Bracteen sind bis an den Blütenstiel gerückt und zusammengewachsen. Das Perigon ist einfach; ihm folgen zwei obdiplostemone Staubblattkreise, von denen der äussere Kreis in Drüsen verwandelt, der innere gespalten ist. Fruchtblätter 4 oder 5 (auch 6), Frucht eine mehrsamige Steinfrucht.

In Übereinstimmung mit Jussieu und Drude möchte Verf. die *Adoxa* von den *Rubiales* loslösen und sie zu den *Saxifragaceae* stellen und zwar in die Nähe von *Chrysosplenium*. Schlockow.

Aizoaceae.

Siehe hierzu auch: 389. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien u. s. w.

1114. **Bergamasco, G.** Biologia delle *Mesembryanthemaceae*. (Bullett. Orto botan. Napoli, II, 1904, pp. 165—175.)

Bespricht im Zusammenhange vieles Bekannte aus der Biologie der Mesembryanthemen:

1. Die Anpassung an trockene Standorte, durch wasserreiche Papillen, beziehungsweise durch Anlage eines inneren wasserführenden Parenchyms, durch Herabminderung der Verdunstung mittelst salzreicher Lösungen in den wasserführenden Elementen bezw. Gegenwart von leim- und gummiähnlichen Stoffen in diesen, kleinen und wenigen, hermetisch schliessenden Spaltöffnungen, prismatische Ausbildung der Blätter; durch den Schutz der Knospen, welche stets in der Achsel der

Digitized by Google

Blattorgane gut geborgen sind; durch die Hygroskopizität der trockenen Früchte (bei den meisten Arten), durch kurze, unverzweigte Wurzeln.

2. Schutz gegen Tiere: Übereinstimmung in Aussehen und Farbe mit den Felsen, auf welchen die Pflanzen wachsen; Ausbildung von Dornen, rauhen Haaren, Krustenüberzügen, sehr bittere oder sehr salzige Säfte. Unzugänglichkeit der Standorte, wo sie vorkommen.
3. Blütenkreuzung: Diese entomophilen Pflanzen locken durch Schauapparate, durch Düfte und durch Nektarausscheidung die Tiere heran. Zu den ersteren gehören die grossen bunten Blüten, welche sich stets so dem Lichte gegenüber stellen, dass sie am lebhaftesten glänzen; Düfte scheiden nur einige in der Nacht blühende Arten aus. Duftlose Arten mit unscheinbaren Blüten sezernieren in den letzteren Honig in ergiebigem Masse. Die nächtlichen Blüten werden von Phalaenen, die bei Tag offenen von Hymenopteren, Schmetterlingen, Fliegenarten und Käfern besucht. Die Nektaröffnungen sind entweder von Haarbesätzen am Grunde der Filamente, oder von dem Zusammendrängen der Pollenblätter und Staminodien, die in mehreren Reihen stehen, gegeben. Eine auf Berührung reagierende Krümmung der Pollenblätter (vgl. Hansgirg) hat Verf. niemals beobachtet.
4. Aussäung. Die Früchte sind fachspaltige Kapseln, bei welchen die Samen entweder sofort — beim Aufspringen — ausgestreut werden, oder aber von dem inneren schleierartigen Baue der Kapselwand daran verhindert werden. Bei wenigen Arten sind die Früchte fleischig, nicht aufspringend und werden die Samen von Vögeln verbreitet.

Solla.

1115. **Schumann, K.** Ein *Mesembryanthemum* aus der Gruppe der *Sphaeroidea* S. D. (Mschr. f. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 25—26, mit 1 Abb.)

1116. **Wagner, Rudolf.** Ein neues *Aizoon [A. Kochii]* aus Süd-Australien. (Ann. Naturw. Hofmus. Wien., XIX [1904], pp. 78—84, mit vier Abbildungen im Texte.) N. A.

Diagnose der neuen Art. Die Art wurde als *A. zygophylloïdes* ausgegeben, unterscheidet sich aber wesentlich von letzterer durch ihre Grösse und vor allem durch ihre Verzweigungsweise, die sich in dieser Gruppe bei den einzelnen Arten überhaupt sehr veränderlich zeigt. Wagner geht dann genauer auf diese Verzweigungsverhältnisse ein und findet, dass gerade die vorliegende Art die einfachsten Verhältnisse innerhalb der Gattung aufweist. Durch die Ausbildung von Beisprossen schliesst sie sich eng an die verwandte *A. zygophylloïdes*, durch die wesentliche Verkürzung des Blütenstieles und die Bildung von Sekundärinternodien an *A. hispanicum* an.

Amarantaceae.

1117. **Lopriore, Giuseppe.** Gli staminodi delle Amarantacee dal punto di vista morfologico, biologico e systematico. (Aschersон-Festschrift, 1904, pp. 413—480, con una tavola.)

1118. **Schinz, J.** *Amarantaceae* in A. Zahlbruckner Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 377—378.)

Anacardiaceae.

1119. **Frankforter, G. H.** and **Martin, A. W.** A chemical study of the seed of *Rhus glabra*. (Am. Journ. Pharm., LXXVI [1904], pp. 151—158.)

1120. **Geschwind.** Der Sumach. Eine forstbotanische Studie. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXII, 1904, p. 225.)

Digitized by Google

1121. **Goiran, Ag.** Di una varieta di *Pistacia Terebinthus* L. (Boll. Soc. bot. ital., 1901, p. 85.)

1122. **Jackson, John R.** The Mango *(Mangifera indica)*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 86.)

1128. **Martin, A. W.** A chemical study of *Rhus glabra*. (Proc. Jowa Acad. Sci., XI [1904], pp. 171—177.)

1124. **Perkins, J[anet].** *Anacardiaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae I (1904), pp. 24—29. N. A.

Anonaceae.

Neue Tafeln:

Guatteria grandiflora, Sargent, Trees and Shrubs II, t. 26.

G. dolichopoda, l. c. t. 27.

Monodora Thonneri. Pl. Thonner tab. III.

1125. **Nicolosi-Roncati, F.** Elementi speciali nel perisperma dell' *Anona cherimolia*. (Bull. Soc. Bot. It., 1908, pp. 271—274.)

An der Peripherie des Perisperms in den Samen von *Anona cherimolia* Mill., und besonders an den Einflechtungsstellen des Integuments, sowie auf der Innenseite des Samenmantels oberhalb der Mikropyle kommen eigene Idioplasten zum Zwecke der Ernährung des Embryo vor. Schon frühzeitig differenzieren sich in dem wachsenden Samen polyedrische Zellen mit einer stark und homogen verdickten Zellulosewand, reich an sehr dichten und ausgesprochen körnigem Protoplasma mit einem sehr grossen, meistens zentralen Kern. Bald darauf treten im Protoplasma mehrere Tröpfchen auf, welche an ihren Reaktionen als Fetttröpfchen zu erkennen sind. Letztere fliessen immer mehr zusammen, zu zwei oder mehr Tropfen von 80 μ Durchmesser, während Plasma und Kern allmählich verschwinden; von den ersteren bleiben noch einige lichtbrechende Reste übrig, welche die Eiweissreaktionen geben, der Kern verschwindet ganz. Die Idioblasten haben dann auch ihre Form völlig abgerundet und haben in der Mitte eine Länge von 70 und eine Breite von 45 μ. Doch auch der Fettinhalt verschwindet allmählich aus diesen Elementen, und in dem reifen Samen sieht man die Idioblasten entweder ganz leer oder nur stark verdünnte Reste der Fettmassen enthaltend. Hingegen sind zu der Zeit die benachbarten Perispermzellen sehr reich an fetten Ölen und an Aleuronkörnern. Eine besondere biologische Bedeutung scheint diesen Idioblasten nicht zuzukommen. Solla.

1126. **Nicolosi, Roncati F.** Sviluppo dell'ovulo e del seme nella *Anona cherimolia* Mill. (Atti Ac. Gioen. Sci. Nat. Catania, 1904, pp. 1—26, avec 1 pl. en lithogr.)

Apocynaceae.

Neue Tafeln:

Tabernaemontana Thonneri, Pl. Thonner tab. VII.

1127. **Capus, G.** Une liane à caoutchouc de l'Indo-Chine *[Parameria glandulifera]*. (Bul. écon. Indo-Chine, Saigon, 1901, 871—878, av. fig.)

1128. **Dunstan, W. R.** Report on the rubber of *Rhynchodia Wallichii* from Burma. (Indian Forester, XXX [1904], p. 475.)

1129. **Greene, Edward L.** Seven New Apocynums. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 56—59.) N. A.

1130. **Magocsy-Dietz, Sandor.** Über den Insektenfang der *Lyonsia straminea* R. Br. [Referat.] (Math. u. Naturw. Ber. Ungarn, XIX [1901], 1904 pp. 849—851.)

Auszug aus Pótfüz. a Termész. Közl., LXI (1901), pp. 106—111.

Digitized by Google

1181. [**Martial, A.**] Jelutong ou *Dyera costulata*. (Rev. cult. colon., Paris, XIII [1908], pp. 250—251.)

Auszug eines Artikels aus dem Agricult. Bull. of the Straits and Federated Malay States. Kolonialwirtschaftlich hauptsächlich wichtig.

1182. **Michotte, Félicien.** Le Kendir-Touska *[Apocynum sibiricum]*. (Rev. cult. colon., Paris, XIV [1904], pp. 321—325.)

Apocynum sibiricum mit der Varietät *A. venetum* ist ein Fasergewächs aus Turkestan, dessen Fasern zur Anfertigung von Fischnetzen von den Kirgisen benutzt werden. Es folgen Bemerkungen über die Pflanze und deren Verwandtschaft, sowie über ihre Verwendung.

1183. **Moore, Spencer Le M.** *Apocynaceae* in Mons. A. Robert's Matto Grosso Plants II. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 103—104.) N. A.

Neue Arten von *Rauwolfia* (1) und *Vincetoxicum* (1).

1184. **Schlechter, R.** Neue Kautschukbäume aus Neu-Kaledonien *[Alstonia Dürckheimiana* Schlecht., nov. spec.*]*. (Tropenpfl., VII [1908], pp. 526 bis 530, mit einer Abbildung.) N. A.

1185. **Schlechter, R.** Nouveaux Caoutchoutiers de la Nouvelle-Calédonie. (Rev. cult. colon., Paris, VIII [1904], pp. 52—58.) N. A.

Kurze Wiedergabe der vorhergehenden Abhandlung.

1186. **Schumann, K.** *Apocynaceae* africanae II. (Engl., Beitr. Fl. Afrika XXVI in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV [1904], pp. 325—326.) N. A.

Teil I cf. l. c. XXXIII, pp. 316—321. *Stephanostema* nov. gen. (1).

1187. **Stapf, Otto.** *Apocynaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, IV, 1 (1904), pp. 24—231. N. A.

1188. **de Wildeman, E.** Le *Funtumia elastica* ou „Silk Rubber" du Lagos. (Rev. cult. colon., Paris, XII [1904], pp. 193—196.)

Kolonialwirtschaftlich wichtig.

1189. **de Wildeman, E.** L'Iboga ou *Tabernanthe Iboga* Baill. (Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II [1904], No. XVII, pp. 228—228.)

Die Wurzel der Pflanze wird von den Eingeborenen des franz. Kongogebietes und von Mayombe als nervenanregendes Mittel und selbst als Aphrodisiakum gebraucht. Sie wurde zuerst von Baillon beschrieben. Ausser an den oben genannten Orten wird sie auch am unteren und mittleren Kongo im Kongostaate gefunden. Es werden dann ferner die gegenwärtig bekannten Arten von *Tabernantha* aufgezählt, sowie zum Schlusse die Ergebnisse einer chemischen Untersuchung des „Ibogaïns" durch Dybowski und Zandrin angegeben.

1140. **de Wildeman, E. et Laurent, M.** A propos du *Funtumia elastica [= Kickxia elastica]*. (Moniteur Caoutchouc, I [1904], pp. 282—283, avec 1 fig.)

1141. **Zimmermann, A.** Die Kultur des westafrikanischen Kautschukbaues *Kickxia elastica* Preuss. (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post, 1904, n. 27, 5 pp.)

Die Stammpflanze des „silkrubber" und des Lagoskautschuks. Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

Aquifoliaceae.

1142. **Bean, W. J.** *Ilex Pernyi* Franchet. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], n. 898.)

Siehe Worsdell in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 486.

1143. **Gillot, F. X.** Sur une variété du Houx commun *(Ilex Aquifolium* var. *aucubiformis)*. (Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 135—140.) N. A.

Digitized by Google

1144. **Lösener, Th[eodor].** *Aquifoliaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorenses. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. n. 78, p. 18.) N. A.

1145. **Moreau de Tours, A.** Le Maté; étude historique, chimique et physiologique. Paris, 1904, 8°, 79 pp., avec fig.

1146. **Storrie, D.** Holly-tree *[Ilex Aquifolium]* denuded of bark. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 11, fig. 5.)

1147. **Zahlbruckner, A.** *Aquifoliaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 888.)

Araliaceae.

1148. **Borzi, A.** Note biologiche sull' *Hedera Helix* L. (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, pp. 95—96.)

1149. **Busch, N. A.** *Hedera Helix* L. am Nordabhange des Kaukasus. [Russ.] (Acta horti bot. Jurjew, II [1901], pp. 107—108.)

1150. **Durband, M. et Viguier, R.** Revision du genre *Myodocarpus*. (Extr. Agric. Prat. Pays Chauds, 1904, 24 pp., Illustr.)

1151. **Foster, A. S.** Hercules' club *[Echinopanax]*. (Amer. Bot., VI [1904], pp. 6—8.)

1152. **Gross, Fr. W.** Ein chinesisches Wunderkraut *[Aralia Ginseng* oder *Panax Shing-Seng]*. (Nerthus, VI [1904], pp. 109—111. mit 2 Abb.)

1153. **Harms, H.** Eine im Herbar des Mus. Bot. Hort. Bogor. entdeckte neue Art von *Tetraplasandra [P. Koordersii]*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XIX [1904], p. 12.) N. A.

Aus Celebes. Verwandt mit *T. paucidens* von Neu-Guinea.

1154. **Harms, H.** *Anomopanax* Harms, eine im Herbar des Mus. Bot. Hort. Bogoriensis entdeckte neue Araliaceen-Gattung. (l. c., pp. 13—16.) N. A.

Über die Verwandtschaft siehe „Neue Arten d. Phanerogamen".

1155. **Harms, H.** Beschreibung von zwei neuen auf Celebes entdeckten *Schefflera*-Arten auf Grund der Sammlungen des Botanischen Museums von s'Lands Plantentuin in Buitenzorg. (l. c., pp. 17—18.) N. A.

Siehe „Neue Arten".

1156. **Miller, W.** Ginsing *(Panax quinquefolium)*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXIII [1903], p. 171.)

1157. **Munson, W. M.** *Ginseng*. (Maine Agric. Exp. Sta. Bull., XCV [1903], pp. 117—120, fig. 85—88.)

1158. **Prain, D.** Noviciae Indicae. XXII. An undescribed Araliaceous genus from Upper Burma *[Woodburnia]*. (Journ. Asiatic. Soc. Bengal., LXXIII, pt. II [1904], pp. 23—24, plate II.) N. A.

1159. **Rippa, G.** Sul genere *Tupidanthus*. (Bullet. Orto botan. Napoli, t. II, 1904. pp. 145—151.)

Nach lebenden Exemplaren im botan. Garten zu Neapel wird die Blüte von *Tupidanthus calyptratus* ausführlich beschrieben. Die Blütenstiele sind niemals zylindrisch, sondern meistens vierkantig und zusammengedrückt. Die haubenartige Blumenkrone ist inwendig wie von zwei halbkreisförmigen Segmenten gebildet; die zahlreichen Pollenblätter stehen in einer Reihe, oder an gewissen Stellen unregelmässig in zwei Reihen, zu 2—8 und selbst 4 Gruppen genähert. Die Narben sind sitzend und bilden einen 4-, zuweilen 3- oder undeutlich 2lappigen Körper. Die Plazentation, in dem einzigen Fruchtknotenfache, zeigt einige Zentren, welche sehr leicht auf zwei, — entsprechend den zwei trigonen Konvergenzen der Narbenlappen — reduziert werden können.

Digitized by Google

Die Frucht ist, der Länge nach, schwach zusammengedrückt. Diese Merkmale würden für die Fusion von je 2 Blüten in eine sprechen und für die Selbständigkeit der Gattung *Tupidanthus* (entgegen Baillon) ins Gewicht fallen.

Die Verwandtschaft mit *Plerandra* wird aber durch einen teratologischen Fall bewiesen, von einer einzigen Blüte in einem Blütenstande von sonst ganz normalen Blüten. Die Grösse der betreffenden Blüte weicht von jener der übrigen nicht ab; der Stiel zeigt jedoch eine Längsfurche, die in der Ovarregion ganz deutlich hervortritt und die Verwachsungsstelle von zwei Blüten anzeigt. Die Blumenkronen waren abgefallen; die Pollenblätter erschienen in beiden Zwillingsblüten zu je einem Ringe, in einer Reihe, vereinigt; von den zwei Fruchtknoten hat jeder 22 Fächer, im Kreise rings um ein einziges Zentrum gestellt; die Griffel sind verwachsen, kegelförmig und oben von einem Kreise von Narben gekrönt. Diese Vorkommnisse sind ein atavistischer Fall der Gattung, aus welcher sich *Tupidanthus* entwickelt hat, und zeigen die grösste Identität mit dem normalen Blütenbaue von *Plerandra*, welche somit als die Stammgattung zu gelten hätte.

Sechs Holzschnitte erläutern die Verhältnisse. Solla.

Aristolochiaceae.

Neue Tafeln.

Aristolochia burro, A. odoratissima Malme in Ark. f. Bot., I (1904), t. 81.
A. lingua, A. curviflora, A. sessilifolia Malme, l. c., t. 82.
A. Benedicti, A. fimbriata, A. Esperanzae, A. Claussenii Malme, l. c., t. 88.
Holostylis reniformis Malme, l. c., t. 81.

1160. **Malme, Gust. O. A. N.** Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Aristolochiaceen. (Arkiv för Botanik, I [1904], pp. 521 bis 551.) N. A.

Mit drei Tafeln und 4 Textfiguren.

Asclepiadaceae.

Siehe hierzu auch: 296. Dop: Pollenentwickelung. — 889. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien sukkulenter *Ascl.*

Neue Tafeln.

Asclepias Vail in Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI (1904), pl. 16.
A. syriaca, A. intermedia, A. amplexicaulis, l. c., pl. 17.
A. Kansana l. c., pl. 18.
A. Bicknellii l. c., pl. 19.
Caralluma affinis Ic. Hort. Then., pl. CLXVII.
Cryptostegia madagascariensis Bot. Mag., t. 7984.
Marsdenia Imthurnii Hemsl. in Bot. Mag., t. 7953. N. A.
Oxypetalum confusum, O. curtiflorum Arkiv f. Bot., III, n. 8 (1904), tab. 1.
Schizoglossum Pentheri Schlechter in Ann. Wien. Hofmus., XVIII (1903), t. 5.

1161. **Berger, Alwin.** *Duvalia propinqua* A. B. sp. nov. (Monatsschr. Kakteenkunde, XIV [1904], pp. 24—25.) N. A.

1162. **Berger, Alwin.** *Caralluma crenulata* Wallich. (Gard. Chron., XXXV, 1904, pp. 19—20, with fig. 9.)

1163. **Berger, Alwin.** Über einige *Caralluma [C. europaea, C. maroccana, C. Simonis].* (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], pp. 4—6.)

1164. **Berger, Alwin.** *Stapelia pulchella* Mass. (l. c., pp. 127—128.)

1165. **Berger, Alwin.** *Caralluma Lugardii* N. E. Br. (l. c., pp. 174—175.)

Digitized by Google

1166. **Berger, Alwin.** *Caralluma Munbyana.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 84, fig. 89.)

1167. **Berger, Alwin.** *Caralluma affinis* De Wild. (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], p. 191.)

1168. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Huernia Pillansi* N. E. Brown. (Gard. Chron., XXXV [1904], p. 50.) N. A.

1169. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Pectinaria saxatilis* N. E. Brown (n. sp.). (l. c., p. 211.) N. A.

1170. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Stapelia Pillansii* N. E. Brown (n. sp.) *Trichocaulon Pillansii* N. E. Brown (n. sp.). (l. c., p. 242, fig. 100.) N. A.

1171. **Brown, N. E.** A remarkable flower of *Stapelia revoluta.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 206.)

Siehe „Teratologie".

1172. **Brown, N. E.** *Asclepiadeae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, IV, 1 (1904), pp. 281—508. N. A.

1173. **Chevalier, Auguste.** Le fikongo *(Brachystelma Bingeri* A. Chev.), nouvelle Asclepiadée à tubercule comestible du Niger français et de la haute Volta. (Rev. cult. colon., Paris, VIII, 1901, pp. 65—71.)

1174. **Dop, Paul.** Recherches anatomiques sur la fleur du Tanghin du Ménabé (Madagascar) *[Menabea venenata].* (Ann. de l'Inst. colon. Marseille, 2. sér., II [1904], p. 1.)

Infolge eines Streites zwischen Perrot und Heckel, ob *Menabea* eine Asclepiadee sei oder nicht, kam die Arbeit zustande. Dop entdeckte auch bei der vorliegenden Pflanze ein allerdings sehr kleines „rétinacle", wodurch ihre Zugehörigkeit zu den *Asclepiadaceae* unzweifelhaft festgestellt ist.

Siehe auch H. Hua in Bot. Centralbl., XLVI (1904), pp. 821—822.

1175. **Dop, Paul.** Recherches sur la structure et le développement de la fleur des Asclépiadées. Toulouse, 1908, 8°, 120 pp., avec 69 figures.

Verf. hat die Entwickelung der Blüten in dreierlei Hinsicht untersucht: in bezug auf die Entwickelung der Blütenkreise und die Beziehungen dieser Kreise untereinander, in bezug auf Entwickelung und Struktur des Pollens und schliesslich in bezug auf die Samenanlage und die Befruchtung.

Von 7 Tribus wurden 10 Gattungen untersucht, nämlich von den *Asclepiadineae: Asclepias* und *Gomphocarpus*, von den *Cynancheae*: *Cynanchum* und *Vincetoxicum*, von den *Oxypetalineae: Oxypetalum*, von den *Marsdenieae: Marsdenia*, von den *Glossonematineae: Araujia*, von den *Ceropegieae: Stapelia* und *Ceropegia*, von den *Periploceae: Periploca*.

Bei Kelch und Blumenkrone der untersuchten Familien ist wenig Besonderes zu bemerken. Wichtig dagegen ist die Ausbildung der zwischen Blumenkrone und Staubblattkreis befindlichen merkwürdigen, meist petaloiden Gebilde, die Dop mit dem Ausdruck: „couronne" belegt. Nach Ursprung und Stellung dieser „couronne" hat man 2 Haupttypen zu unterscheiden. Bei den ersten 6 der eben genannten Triben ist die „couronne" ganz und gar staminalen Ursprunges, bei den *Periploceae* dagegen erscheint die „couronne" als ein Anhängsel der inneren Fläche der Blumenkrone. Den Übergang zwischen diesen beiden Typen bildet *Stapelia hirsuta:* hier ist zunächst eine „couronne" staminalen Ursprungs vorhanden, ausserdem aber zeigt die Blumenkronenröhre einen ununterbrochenen, hervorspringenden Ring, der ganz der „couronne" der

Digitized by Google

Periploceae entspricht. Die „couronne" staminalen Ursprungs wird bei den *Asclepiadineae* von einer Gefässbündelschleife durchzogen, die der anderen Tribus dagegen entbehrt des Gefässapparates völlig. Die Ausbildung der „appendices coronaux" ist in den verschiedenen Triben auch sehr verschieden. Am mächtigsten entwickelt sind sie bei den *Asclepiadineae;* ihre Zahl beträgt meist fünf, bei *Ceropegia elegans* 10, bei *Stapelia hirsuta* 15, bei *Periploca graeca* deren „couronne" der Blumenkrone zugehört, sind die griffelförmigen Anhängsel mit Gefässbündeln versehen, die mit den Gefässbündeln der Blumenblätter vereinigt sind. Da sich bei *Stapelia hirsuta* in dem vorspringenden Ringe der Blumenkronenröhre ebenfalls Gefässbündel finden, so kann man diesen Ring für analog mit der „couronne" der *Periploceae* halten. Ausser bei den *Periploceae* sind die Staubgefässe mit den Filamenten verwachsen und hängen mit dem Stempel zu einem Gynostemium zusammen. Das nektarausscheidende Gewebe kann sich auf der inneren Oberfläche der Blumenblätter oder der Blumenkronenröhre entwickeln (*Gomphocarpus, Marsdenia* und *Araujia),* ferner an besonderen Organen („organes en massue") zwischen Kelch- und Blumenkrone (*Asclepias, Gomphocarpus, Marsdenia, Ceropegia),* endlich kann sich die secernierende Epidermis in den zwischen je zwei Staubfäden liegenden „chambres interstaminales" entwickeln (*Asclepias, Cynanchum* und besonders bei *Oxypetalum).* Alle drei Arten des Auftretens der Nektarien kommen im allgemeinen nicht gleichzeitig in derselben Blüte vor. Eine Ausnahme bildet nur die Gattung *Asclepias.*

Die Narbe ist meist kugelig (zugespitzt bei *Marsdenia erecta)* und ungeteilt (leicht zweispaltig bei *Ceropegia elegans* und *Marsdenia erecta,* durchaus zweilappig bei *Araujia albens).* In allen Fällen befindet sich an der Narbe die Stelle, wo die Anhangsorgane der Pollinien ihr Sekret aussondern. Die obere Epidermis der Narbe ist im allgemeinen in Papillen differenziert.

Trotz aller Komplikationen, die die ausgewachsenen Blüten darbieten, sind die Blüten der *Asclepiadeae* nach demselben Grundplan aufgebaut. Die Blütenkreise entstehen völlig unabhängig von einander, alle Verwachsungen der einzelnen Blütenkreise ergeben sich erst in der Folge.

Aus dem Studium der Blütenverhältnisse zieht Dop zunächst den Schluss, dass die Tribus, wie er sie angenommen hat, heterogen sind, was besonders von den *Cynancheae* und *Ceropegieae* gilt. Ausserdem ergibt sich, dass die *Asclepiadaceae* sich eng durch das Zwischenglied der *Periploceae* an die *Apocynaceae* anschliessen. Das Studium des Pollens befestigt diese Ansicht Dops.

Die Entwickelung der männlichen und weiblichen Geschlechtszellen wird im zellanatomischen Teile des Jahresberichts behandelt.

Siehe auch den ausführlichen Bericht von Vidal in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 425—426.

1176. **Dunstan, W. R.** and **Burkill, J. H.** Papers relating to fibre of *Marsdenia tenacissima.* (Agric. Ledger., 1904, pp. 111—114.)

1177. **Geisenheyner, L.** Bemerkungen zu *Vincetoxicum officinale* Mönch. (Ascherson-Festschrift [1904], pp. 87—96, mit 1 Textabb.)

Nach einer kurzen Besprechung der vegetativen Organe wendet sich Verf. zu einer eingehenden Beschreibung der Blütenorgane. Er prüfte die Beobachtungen von Th. Irmisch nach, der bei der Pflanze nach der Form der von den äusseren Anhängseln der Staubgefässe gebildeten Nebenkrone drei Hauptformen aufgestellt hat und stellt fest, dass bei vielen Pflanzen in demselben Blütenstande sich verschiedene Ausbildungsformen der Nebenkrone

Digitized by Google

vorfanden. Ebenso wenig kann die Gestalt des grünen Sternes in der Mitte der ganzen Blüte, welcher der von den Konnektivverlängerungen unbedeckte Teil des Narbendeckels ist, von systematischer Bedeutung sein. Es folgt dann die Beschreibung zweier abnormer Blüten, die durch Verwachsung zweier Blumenkronzipfel deutlich symmetrisch erscheinen. Verf. macht dann weiter Mitteilungen in betreff von Unregelmässigkeiten in den Zahlenverhältnissen der Blütenteile, über Grösse und Gestalt der Blumenkrone und schliesslich über die Verzweigung des Stengels.

1178. **Mágocsy-Dietz, A.** Über den Insektenfang der *Araujia sericifera* Bert. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 66.)

Referat siehe Blütenbiologie.

1179. **Mágocsy-Dietz, A.** Az *Araujia sericifera* Brot. rovarfogása. (Növ. Közlem., III, pp. 24—38, mit 14 Abb.)

Im Beiblatte befindet sich auf Seite 12 eine deutsche Zusammenfassung mit der Überschrift: „Der auf Insektenfang eingerichtete Blütenbau von *Araujia sericifera* Brot."

1180. **Malme, Gust. O. A. N.** Über die Asclepiadaceen-Gattung *Tweedia* Hooker et Arnott. (Arkiv f. Bot., II [1904], n. 7, 20 pp., mit einer Tafel und vier Textfiguren.) **N. A.**

1181. **Malme, Gust. O.** Über die Asclepiadaceen-Gattungen *Mitostigma* Decaisne und *Amblystigma* Bentham. (Ark. f. Bot., III [1904], n. 1, pp. 1—24, mit einer Tafel und zwei Textfiguren.) **N. A.**

Kleine Monographie der beiden Gattungen mit Schlüssel und Diagnosen aller Arten. Die neuen siehe im Index.

1182. **Malme, Gust. O.** *Oxypetali* species novae vel ab auctoribus saepe confusae. (Arkiv f. Bot., III [1904], n. 8, pp. 1—19, mit einer Tafel und zwei Figuren.) **N. A.**

Beschreibung von neuen Species der Gattung *Oxypetalum*, sowie einige nomenklatorische Berichtigungen und synonymische Angaben mit Hinweis auf die „reformatorischen" Namengebungen Otto Kuntzes, „die oft nur den Zweck zu verfolgen scheinen, neue Namen zu schaffen."

1183. **Marek, J.** Über den Milchsaft von *Asclepias syriaca*. (Journ prakt. Chemie, N. F., LXVIII [1903], pp. 385—416, 449—464.)

1184. **Schlechter, R.** und **Warburg, O.** *Asclepiadaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 119—186. **N. A.**

1185. **Schlechter, R.** *Asclepiadaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae Ecuadorenses, III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. n. 78, pp. 15—16.) **N. A.**

1186. **Schlechter, R.** *Asclepiadaceae* II in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 397—399.) **N. A.**

1187. **Schumann, K.** *Asclepiadaceae* africanae, II. (Engl., Beitr. Fl. Afrika, XXVI, in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 327—328.) **N. A.**

Teil I cf. l. c., XXXIII, pp. 322—331, *Caralluma* (1).

1188. **Vail, Anna Murray.** Studies in the *Asclepiadaceae*. — VIII. A new species of *Asclepias* from Kansas and two possible hybrids from New-York. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 457—460, pl. 16—19.) **N. A.**

Beschreibung von *Asclepias Kansana*, *A. Bicknellii* (hybr.?) und *A. intermedia* (hybr.?).

Digitized by Google

Balsaminaceae.

Neue Tafeln:

Impatiens Thonneri Pl. Thonner, tab. XI.

I. Oliveri Bot. Mag., t. 7960.

1189. **Gindre, H.** A propos de l'*Impatiens parviflora* DC. (Journ. natural. Macon, II, 1901, pp. 53—54.)

1190. **Hooker, J. D. H.** On the species of *Impatiens* in the Wallichian herbarium of the Linnean society. (Journ. Linn. Soc., XXXVII [1904], pp. 22—82.) N. A.

Ergebnisse der Revision mit einem Index und einer neuen Diagnose. Siehe auch F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVIII [1905], p. 27.

1191. **Hooker, J. D.** An Epitome of the British Indian Species of *Impatiens*. Part I. (Rec. Bot. Surv. India, IV, 1 [1904], pp. 1—10.) N. A.

Nach einer kurzen, allgemein morphologischen Einleitung wird zunächst ein Bestimmungsschlüssel von 24 Arten aus dem westlichen Himalaya von der Nepalgrenze an bis Chitral gegeben. Die neuen Arten sind merkwürdigerweise ohne Diagnosen.

1192. **Woodward, H. C.** Cream-colored jewel-weeds [*Impatiens pallida* var.]. (Americ. Botanist., VII [1904], pp. 29—30.)

Begoniaceae.

Neue Tafeln:

Begonia unifolia Missouri Bot. Gard. Rep., XI (1904), pl. 28—29.

1193. **Gilg, E.** *Begoniaceae* africanae, II. (Engl., Beitr. z. Fl. v. Afrika. XXV in Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 86—98.) N. A.

1194. **Trelease, William.** An ecologically aberrant *Begonia* [*B. unifolia* Rose, nov. spec.]. (Missouri Bot. Gard. Rep., XV [1904], pp. 79—81. pl. 28—29.) N. A.

Es handelt sich um eine *Begonia* aus der Sektion *Huszia*, verwandt mit *B. monophylla* Pav. „possessing only a single radical leaf, through the sinus of which a few-flowered scape arose, — naked except for a rather small leaf-like bract subtending its single branch, and much smaller bracts in the inflorescence proper." Sie kommt aus einem Kañon bei Iguala im Staate Guerrero in Mexiko.

1195. **Warburg, O.** *Begoniaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 51—56. N. A.

Berberidaceae.

Siehe hierzu auch: 470. Lewis: Abnorme Dicotyledonen.

1196. **Rikli, M.** *Berberis vulgaris* L. v. *alpestris* Rikli var nov. [1903 (Verh. Schweiz. Naturf. Gesell. Locarno, LXXXVI, 1903 [1904], pp. 293—304. mit 1 Textabb.) N. A.

Verf. stellt fest, dass man neben der normalen *Berberis vulgaris* in Europa noch zwei vom Typus abweichende Formen findet: *B. aetnensis* in der Tyrrhenis, die man als Subspecies aufzufassen hat, und *B. alpestris*, die nur eine Varietät oder vielleicht gar nur eine Form von *B. vulgaris* darstellt. Verf. hält die Entwickelung dieser beiden in vieler Hinsicht übereinstimmenden Abänderungen in zwei gesonderten Entwickelungszentren für einen Beweis der polyphyletischen Entstehung der Arten.

Siehe auch Wettstein in Östr. Bot. Zeitsch., LIV (1904), p. 308.

Digitized by Google

1197. **Saunders, C. E.** Notes on some variations in the second generation of *Berberis* hybrids. (Mem. Hort. Soc. New York, I [1904], pp. 125—141.)

Betulaceae.

Siehe hierzu auch: 466. Kostal: Bedeutung der ersten Blattgebilde an den Achselknospen einiger *Amentaceae*.

1198. **Abromeit.** Kritische Bemerkungen über die auf Ostpreussen bezüglichen Angaben über *Betula nana*. (Jahresb. Preuss. Bot. Ver. Königsberg, 1903/04, pp. 85—87.)

Betula humilis var. *microphylla* Grütter wurde seit jeher fälschlicherweise für *B. nana* gehalten.

Siehe auch Scholz, Ref. n. 1209.

1199. **Andersson, Gunnar.** Hasseln i Sverige fordom och nu. En geologisk-växtgeografisk undersökning belysande frågan om klimatets förändring sedan litorinatiden. Med 1 Karta och 18 figures i texten (Tysk résumé), 168 pp. (Sveriges geologiska undersökning. Ser. Ca. n. 3).

Siehe auch von demselben Autor in Engl. Bot. Jahrb., XXXIII (1904), pp. 498—501.

Siehe die ausführliche Besprechung in Bot. Notis., 1904, pp. 86—88.

1200. **Bean, W.** The Alder *[Alnus glutinosa]*. (Garden., LXV [1904], No. 1694.)

1201. **Britton, N. L.** Four new North American birches. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXI [1904], pp. 165—166.) N. A.

Beschreibung vier neuer *Betula*-Arten.

1202. **Britton, N. L.** An Undescribed Species of *Alnus [A. Noveboracensis]*. (Torreya, IV [1904], p. 124.) N. A.

1208. **Fernald, L. M.** Synopsis of the Mexican and Central American Species of *Alnus*. (Contr. Gray Herb. Harv. Univ., XXVIII, pt. IV, in Proc. Amer. Acad. Arts and Sci., XL [1904], pp. 24—28.) N. A.

Verf. gibt die Arten in folgender Anordnung.

A. Reife Zapfen 2 cm oder mehr lang.

I. Blattstiele weich behaart.

a) Blätter eiförmig bis verkehrt-eiförmig, am Grunde abgerundet. *A. acuminata* H. B. K.

b) Blätter länglich-lanzettlich oder elliptisch, am Grunde fast keilförmig. *A. oblongifolia* Turcz.

II. Blattstiele unbehaart.

a) Blätter unterseits an den Nerven behaart. *A. arguta* Spach.

b) Blätter unbehaart oder höchstens in der Jugend leicht flaumig. *A. glabrata* Fernald.

B. Reife Zapfen weniger als 2 cm lang.

I. Ausgewachsene Blätter unterseits wollig-filzig. *A. ferruginea* H. B. K.

II. Ausgewachsene Blätter nur unterseits an den Nerven behaart. *A. jorullensis* H. B. K.

1204. **Fernald, M. L.** The green alders of New England. (Rhodora, VI [1904], pp. 162—168.) N. A.

Behandelt *A. viridis* DC., *A. crispa* Pursh und *A. mollis* nov. spec.

Digitized by Google

1205. **Fernow, B. E.** *Betula lenta* (Linn.) und *Betula lutea* (Mich.). (Zeitschr. Forstw., Berlin, XXXIII [1901], p. 616.)

1206. **Hahne, A.** Eine Varietät der Haselnuss *[Corylus Avellana* var. *Zimmermanni]*. (Verhandl. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande, LX. 2 [1903], p. 200.) N. A.

Varietät mit dütenförmig verwachsenem Blattgrunde.

1207. **Junge, P.** *Betula humilis* × *verrucosa* = *B. Zimpelii* nov. hybr. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 153—154.) N. A.

Die Arbeit enthält eine Beschreibung der neuen Form, eine vergleichende Tabelle dieser mit den Eltern und das geographische Vorkommen.

1208. **Rocquigny-Adanson, G. de.** *Alnus serrulata* Willd. (Rev. Sci. Bourbon. et Centr. France. XVII. No. 197 [1904], pp. 97—100.)

1209. **Scholz.** Bericht über die Untersuchung des angeblichen Zwergbirken-Hochmoores zu Warneinen bei Osterode, Ostpreussen, am 22. August 1903. (Jahresb. Preuss. Bot. Ver. Königsberg, 1903/4, p. 37.)

Weder *B. nana* noch *B. humilis* wurde in dem Moore gefunden.

Siehe auch Abromeit Ref. no. 1198.

1210. **Winkler, Hubert.** *Betulaceae.* (In A. Engler, Pflanzenreich, Heft 19, [IV, 61] mit 178 Einzelbildern in 28 Figuren und 2 Verbreitungskarten, 149 pp.) Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1904, Preis 7,60 Mk. N. A.

Seit Regels Bearbeitung der *Betulaceae* aus dem Jahre 1868 gab es keine zusammenfassende Darstellung dieser für die gemässigten Gebiete der nördlichen Hemisphäre so wichtigen Familie. Dieser mühevollen Arbeit hat sich der Verf unterzogen. Es kann hier nicht unterlassen werden, darauf hinzuweisen, welcher Unterschied besteht zwischen der Aufarbeitung des Materials einer tropischen, erst in den letzten Jahren oder Jahrzehnten besser bekannt gewordenen Familie und der einer solchen wie der *Betulaceae*, deren Kenntnis und botanische Erforschung weit zurückreicht. Im letzteren Falle ist, wie begreiflich, nicht nur die Literatur, sondern auch die Masse des in den Herbarien aufgestapelten und zum Teil schon durch die Hände mehrerer Bearbeiter von verschiedenem Geschick und verschiedener Sorgfalt gegangenen Materials eine weitaus grössere, ja oft geradezu erdrückende. Ein sorgfältiger Autor wird, soviel es nur irgend geht, jeden einzelnen der zahlreichen Namen, jedes Herbarblatt kritisch zu prüfen bemüht sein. Im anderen Falle handelt es sich um die Sichtung einer oft weitaus spärlicheren Literatur; die Arten oder Formen sind oft nur in geringer Zahl, wenn nicht in Einzahl, in den Herbarien vertreten. Die Erledigung einer gleichen Zahl Arten wird im einen Falle vielmehr Mühe beanspruchen als im andern. Ein Blick auf die Fülle der Synonyme, der Formen und Varietäten bei den *Betulaceae* lehrt jeden Kenner ähnlicher Arbeiten sofort den Fleiss schätzen, den der Verf. auf die Sichtung der ihm überkommenen Namen verwandt hat; es steckt eben in jeder Aufarbeitung einer solchen Familie eine sehr beträchtliche literarische Arbeit. Es gehören zweifellos Jahre dazu, ehe es möglich ist, in das Wirrwarr formenreicher Gattungen wie *Betula* und *Alnus* Klarheit zu bringen und, von selbständigem Urteil gestählt, die Menge der Formen beherrschend zu überblicken. Verf. konnte nur verhältnismässig kurze Zeit auf das Studium dieser Familie verwenden; sollte es ihm nicht an allen Stellen gelungen sein, zu einem richtigen Urteil über die Formen durchzudringen, so wird das jeder entschuldigen, der weiss, dass die Beherrschung der Formen nicht durch eiliges Aufarbeiten in abgemessener Zeit, sondern durch Geduld und Fleiss in jahrelanger, steter

Digitized by Google

Arbeit gewonnen wird. Anerkennenswert bleibt in jeder Hinsicht die Arbeit, die uns der Verf. geliefert hat; Autoren, die künftig diesen oder jenen Formenkreis einer genaueren Sichtung unterziehen wollen und dazu mehr Musse besitzen, werden auf des Verf.s Darstellung weiter bauen können.

Anders wie bei den erst in jüngster Zeit erforschten Familien sind bei den *Betulaceae* die Grundzüge der Einteilung bereits ziemlich festgelegt. Die Bearbeiter tropischer Familien werden ihre Hauptaufgabe oft darin sehen, die Grundlage zu schaffen für die Gruppierung der Formen, das Gerüst für das System aufzustellen oder, falls ein brauchbares Gerüst bis zum gewissen Grade schon vorhanden war, dieses nach Massgabe der Beobachtungen an neu entdeckten Arten zu verbessern und weiter auszugestalten. Die Arbeiten Schumanns über *Zingiberaceae* und die von C. Mez über *Myrsinaceae* dürften vorbildlich sein für die Schaffung neuer Systeme; Ruhlands vortreffliche, wohldurchdachte Bearbeitung der *Eriocaulaceae* bildet eine mit Sorgfalt und Scharfsinn durchgeführte Ausgestaltung des Koernickeschen Systems, dessen Revision durch die Prüfung eines seit längerer Zeit angesammelten Materials geboten war. Unter den bisher erschienenen Monographien des „Pflanzenreich" dürften zum Vergleich mit Winklers *Betulaceae* am ehesten Grossers *Cistaceae* heranzuziehen sein; die Formenfülle bei den *Cistaceae* ist vielleicht noch eine grössere, diese Familie bot im Gegensatz zu den *Betulaceae* wohl mehr Anhaltepunkte für neue Gruppierungen und Einteilungen.

In dem lesenswerten sehr ausführlichen Abschnitt über die „Geschichte des Systems" erfahren wir die Wandlungen, welche das System der *Betulaceae* seit den Zeiten Linnés durchlaufen hat.

Das heutige System der *Betulaceae* war überliefert; A. Braun hatte die *Coryleae* mit den *Betulaceae* vereinigt; dieser Auffassung schliesst sich Verf. an. Die behandelten Gattungen sind: I. *Coryleae:* 1. *Ostryopsis* Decne. 2. *Carpinus* L. 3. *Ostrya* Scop. 4. *Corylus* L. — II. *Betuleae:* 5. *Betula* L. 6. *Alnus* Gaertn. Diese Gruppierung stimmt mit der Prantls überein. In der Gattung *Alnus*, deren Bearbeitung wegen der zahlreichen Formen besonders schwierig war, wird die neue Sektion *Cremastogyne* unterschieden, gegründet auf *Alnus cremastogyne* Burkill.

Die Zahl der vom Verf. beschriebenen neuen Arten ist nicht gross: das war auch nicht anders zu erwarten. Wir finden deren 7 bei *Carpinus*, 8 bei *Betula*: unter anderem *B. Rosae* H. Winkl. (von Korea), benannt nach Fräulein Rosa Stoppel, welche den grössten Teil der Figuren zeichnete (die übrigen wurden von Fräulein von Wernsdorff verfertigt). Diese Widmung beweist, dass der Verf. jede Mitwirkung dankbar anerkennt: möge sein Beispiel Nachahmung finden.

Die kleineren Gattungen *Ostryopsis*, *Ostrya*, *Corylus* boten natürlich weniger Schwierigkeiten als die grossen *Carpinus*, *Betula*, *Alnus*, unter denen wieder *Carpinus* leichter zu erledigen war als die beiden letzten Genera. *Ostrya* zählt nach Verf. nur 2 Arten (*O. italica* und *Knowltonii*), er hat unter *italica* die beiden bekannten Arten *O. carpinifolia* Scop. und *O. virginica* Willd. als Subsp. vereinigt, eine Vornahme, der vielleicht manche nicht zustimmen werden, die vicariierenden Arten lieber ihre Selbständigkeit belassen. Eine neue Varietät der *italica* (var. *guatemalensis*) wird für Zentral-Amerika aufgestellt. Die neuen Arten von *Carpinus* verteilen sich auf die Gebiete China, Karabagh, Persien, Vorderasien. Der Gattung *Corylus* ist ein kurzer Abschnitt über Haselnusssorten angehängt. Es kann nicht oft genug darauf hingewiesen

Digitized by Google

werden, wie angenehm derartige den Nutzen betreffende Abschnitte, und seien es auch nur Auszüge, für jeden Benutzer einer Monographie sind. Leider ist das Verständnis dafür nicht gerade allgemein verbreitet; es gibt immer noch Monographen, die aus Unkenntnis auf die Wissenschaft von den Nutzpflanzen herabsehen. Und doch sollte gerade der Monograph diesen Fragen sein Augenmerk schenken; er ja kann manche Irrtümer, die sich in die angewandte Botanik eingenistet haben, aufklären, wie er auf der anderen Seite wieder durch das Studium der kultivierten Formen die mannigfachste Anregung für seine speziell systematischen Forschungen gewinnen wird. Jedem Bearbeiter einer Pflanzenfamilie sei daher die Beachtung der Nutzpflanzen noch besonders anempfohlen. Mit gutem Vorbedacht wurde für das „Pflanzenreich" die Einrichtung getroffen, bei hervorragend „nützlichen" Gattungen einen eigenen Abschnitt, der über die Anwendungsweise natürlich in knappster Form berichten soll, einzuschalten. Bei der Behandlung von *Betula* (der grössten Gattung, sie zählt 87 Arten) scheint sich Verf. einerseits im grossen und ganzen an Regel angeschlossen zu haben; wer in der Synonymie zu lesen versteht, wird anderseits wohl merken, dass er von Regel in vielen einzelnen Punkten abgewichen ist. Die vielen *Alnus*-Formen scheinen dem Verf. rechte Schwierigkeiten bereitet zu haben; da ist ihm eine völlige Klärung wohl noch nicht gelungen.

Die Literatur der Fossilien ist sehr ausführlich wiedergegeben; es steckt darin, wie überhaupt in der ganzen Arbeit, ein nicht genug anzuerkennender Fleiss. Leider hat es dem Verf. an Zeit gefehlt, die Fossilien kritisch zu sichten. Die beiden sorgfältig gearbeiteten Tafeln wie auch ein dem Text eingeschaltetes Übersichtsschema belehren uns über die geographische Verbreitung der *Betulaceae*, welche so manche für die Geschichte der Floren der nördlichen Hemisphäre bedeutungsvolle Züge darbietet. H. Harms.

Bignoniaceae.

Neue Tafeln.

Tecoma shirensis Bot. Mag., t. 7970.

× *T. hybrida (T. radicans* × *chinensis)*, Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 47.

1211. **Griggs, R. F.** A vegetable mimic *[Amphitecna macrophylla]*. (Plant World, VII [1904], pp. 196—198, pl. XII.)

Die Frucht von *Amphitecna macrophylla* ähnelt ganz auffallend der von *Theobroma Cacao*.

1212. **Moore, Spencer Le M.** *Bignoniaceae* in Mons. A. Roberts Matto Grosso Plants II. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 106—107.) N. A.

Neu ein *Cremastus*.

1213. **Sayre, L. E.** *Gelsemium*. (Drugg. Circ. and Chem. Gaz., XLV [1901], pp. 244, 245, fig. 1—3.)

1214. **Sprague, T. A.** *Bignoniaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV, 2 [1904], pp. 447—464.) N. A.

Darunter die neue Gattung *Podranea*.

1215. **Terraciano, A.** La biologia e la struttura fiorale della „*Jacaranda ovalifolia* R. Br." in rapporto con altre Bignoniacee. (Borci Contrib. Biol., II, fasc. 8, 35 pp., 1 Tafel.)

Zunächst wird die Blütenmorphologie und Ökologie von *Jacaranda ovalifolia* behandelt. Im Anschluss hieran erläutert der Verf. aber auch noch die Phylogenie der *Bignoniaceae*, sowie überhaupt die gesamten Tubifloren.

Digitized by Google

1216. **Ule, E.** Blüteneinrichtungen von *Amphilophium [A. Aschersonii* nov. spec.*]*, einer Bignoniacee aus Südamerika. (Ascherson-Festschrift, 1904, No. XLVI, pp. 547—551.) N. A.

Der Verf. beobachtete bei Tarapoto in Peru die Bignoniacee *Amphilophium Mutisii* H. B. K. mit reichen in einem langen Zeitraum sich entfaltenden Blüten. Die zweilippige Blumenkrone, die bis auf die Hälfte gespalten ist, öffnet sich nicht, sondern die Zipfel bleiben fest zu einer gewölbten Kuppel aneinander geschlossen. Nur grossen Hummeln gelingt es, die Blütenlippen auseinander zu zwängen. Dann bleiben sie geöffnet. Die Blüten sind proterandrisch.

Ausserdem beschreibt Verf. noch eine neue ähnliche Art, *Amphilophium Aschersonii* von Iquitos (Peru). Die Art weicht durch starke Behaarung, grössere breitere herzförmige Blättchen und die weit grösseren Kelchanhängsel von den Verwandten erheblich ab. Pritzel.

Bixaceae.

1217. **Zahlbruckner, A.** *Bixaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 389.)

Bombacaceae.

Siehe hierzu auch: 355. Harris: Keimung von *Pachira*.

1218. **Anonymus.** The Germination of *Pachira* with a note on the names of two species. (Transact. Acad. Sci. St. Louis, XIII, 1903, pp. 208 bis 210.)

1219. **Bargagli-Petrucci, G.** Osservazioni anatomico-sistematiche sulle Bombacee. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 407—415.)

Besprechung siehe im anatomischen Teile des Jahresberichts.

1220. **Perkins, J[anet].** *Bombacaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 112.

1221. **Rolfe, R. A.** *Pachira aquatica* Aubl. and *P. insignis* Savigny from British Guiana. (Proc. Linn. Soc. London, CXIV [1902], p. 11.)

1222. **De Wildeman, E.** A propos du Baobab *[Adansonia digitata]*. (Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II [1904], n. XXIII, pp. 298—301.)

Zusammenfassung eines Artikels von E. Millian im Bulletin du jardin colonial de Nogent-sur-Marne, der hauptsächlich von chemisch-pharmakologischer Bedeutung ist.

Borraginaceae.

Siehe hierzu auch: 421. Trotter: Akarodomazien bei *Cordia Rothii*.

1223. **Béguinot, Augusto.** Materiali per una Monografia del genere *Myosotis* L. (Ann. di Bot. Pirotta, I [1904], pp. 275—295.)

Behandelt: *M. palustris* Lam., *M. sicula* Guss., *M. incrassata* Guss., *M. pyrenaica* Pourr., *M. suaveolens* Waldst. et Kit., *M. Soleirolii* Gr. et Godr., *M. Marcillyana* Bég., *M. collina* Hoffm., *M. stricta* Link, *M. versicolor* Sm., *M. sparsiflora* Mik.

1224. **Chamberlain, Edward B.** Preliminary lists of New England plants VII. *Borragineae*. (Rhodora, III [1901], pp. 214—215.)

1225. **Gaythorpe, H.** *Mertensia maritima* in Walney Island. (Naturalist, 1904, p. 263.)

1226. **Gola, Giuseppe.** Osservazioni sulla *Cerinthe maculata* All. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 855—858.)

Digitized by Google

1227. **Golde, K. L.** *Myosotis sylvatica* Hoffm. f. *montana*. (Actahorti. bot. Jurjew, II, 1901, p. 83.)

1228. **Lendner, Alfred.** Un *Symphytum officinale* anormal. (C. R. Soc bot. Genéve, p. 162 in BullHerb. Boiss., 2. sér., IV. [1904], p. 720.)

Siehe „Teratologie".

1229. **Murbeck, Sv.** Un *Myosotis* nouveau de la flore du Nord-Quest de l'Afrique. (Bull. Soc. Bot. France, XLVIII, 1901, p. 400—408, 1 pl. et 1 figures.)

1230. **Simonkai, L.** A magyar Királyság területén honos *Pulmonaria* (Die im Königreiche Ungarn vorkommenden Arten und Varietäten der Gattung *Pulmonaria* und ihre wichtigeren Lebenserscheinungen.) (Növ. Közl., III, 3 [1904], pp. 100—115, mit 4 Fig. u. 1 Karte.)

Auf Seite (30)—(32) eine Zusammenfassung in deutscher Sprache.

Siehe die Besprechung in Ung. bot. Bl., III (1904), pp. 302—303.

1231. **Waterston, J.** Late flowering of *Anchusa semperrirens*. (Ann. Scott. Nat. Hist., 1904, No. 49, p. 60.)

1232. **Wright, C. H.** *Borraginaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV. 2 (1904), pp. 2—45. N. A.

Bruniaceae.

1233. **Colozza, Antonio.** Le *Bruniaceae* degli Erbari fiorentini. (Annali. di Botanica, II. 1904, 42 pp., m. 4 Taf.) N. A.

Verf. gibt die von Brongniart (1826) und Sonder (Flor. Cap.) ab bis auf Niedenzu (1891) veröffentlichte Literatur über die Bruniaceen, im Anschlusse, an welche er die eigenen Studien an dem in den Herbarien zu Florenz aufliegenden Material mitteilt.

Die 12 Gattungen mit zusammen 50 Arten umfassende Familie besitzt Vertreter sehr verschiedenen Aussehens. Die Blätter sind meist klein, sitzend, aufrecht, anliegend, sogar dachziegelig; die Blüten sind selten vereinzelt; zuweilen stehen sie in Ähren oder in Sträussen, gewöhnlich in Köpfchen, welche ihrerseits in Blütenständen geordnet sein können. Doch stehen die Köpfchen von *Berzelia lanuginosa* in Trauben, nicht in Sträussen, wie die Autoren angeben.

Die Stammanatomie ist höchst einförmig bezüglich der Struktur (vgl. von Solereder). Die Anatomie des Blattes wurde von Thouvenin (1890) und Niedenzu (vgl. Natürl. Pflanzenfam.) studiert, doch widmet Verf. der letzteren ein eingehendes Studium. Als Ergebnis desselben lässt sich kurz angeben: 1. Die Blattstruktur ist zentral, isolateral oder dorsiventral; doch kommen alle möglichen Übergangsformen vor. 2. Die Oberhautzellen haben sehr stark verdickte Wände, besonders die Aussenwände; die Cuticula erscheint bei einigen gezähnt; Haarbildungen kommen bei wenigen Arten vor. 3. Spaltöffnungen finden sich meist nur auf einer Seite, bei *Raspalia* nur auf der Blattoberseite, bei den anderen meist nur auf der Unterseite. 4. Die Mesophyllzellen können in verschiedener Weise nach mehreren Richtungen, selbst ringsherum, verlängert sein. 5. Die Gefässbündel kommen in der Zahl 3, 5, 9 und sogar 13 vor. 6. Die mechanische Scheide des Phloemteiles ist nicht bei allen Gattungen gleich entwickelt; sie kann sogar auch fehlen. 7. Rings um die mechanische Scheide des Zentralstranges finden sich Drüsen von oxalsaurem Kalk. *Raspalia* hat aber keine Kalkoxalatkristalle.

Digitized by Google

In dem systematischen Teile findet Verf. auch einiges zu ändern, immer auf Grund der reichen Florentiner-Sammlungen. Zunächst stellt er zwei neue Arten auf: *Berzelia Dregeana* und *Staavia lateriflora* und beschreibt zu *Berzelia abrotanoides* Brogn. eine n. var. *crassifolia*. — Weiter findet er: *Brunia comosa* Thnbg. (= *Berzelia lanuginosa* Brugn. = *B. commutata* Sond. = *B. comosa* E. Z.) ist eine *Staavia*. — *Brunia globosa* Thunbg. ist, entgegen Sonder, absolut nicht mit *Berardia fragarioides* Schldl. synonym zu stellen, sondern ist eine Art für sich. *Berzelia ericoides* E. Z. ist nicht synonym mit *B. intermedia* Schldl., sondern eine Form dieser, n. fa. *gracilis* von Verf. benannt. *B. squarrosa* Sond. kann nicht als selbständige Art aufrecht erhalten bleiben. *B. arachnoidea* E. Z., *B. superba* E. Z. und *Brunia squarrosa* Thbg. sind aber als typische Arten für sich anzusehen. Mit der letztgenannten liesse sich vielleicht *Berzelia rubra* Schldl. identifizieren. Als selbständige Art ist *Berzelia squarrosa* (Thbg.) Colozza, non Sond., aufzufassen, welche *Brunia squarrosa* Thbg. und *Berzelia rubra* Schldl. einschliesst. Die Varietät *ericetorum* E. Z. der *Staavia radiata* (L.) Thbg. kann höchstens als eine Form dieser Art angesehen werden.

Die 4 Tafeln bringen Phototypien der Herbarexemplare von *Staavia comosa* (Thbg.) Col., *S. laterifolia* Col., *Berzelia Dregeana* Col. und *B. abrotanoides* Brogn. var. *crassifolia* Col. Solla.

1284. **Kirchner, Reinhold.** Beiträge zur Kenntnis der *Bruniaceae*. Inaug.-Diss., Breslau, 8°, 29 pp.

Die Arbeit gibt eine allgemeine Übersicht über die *Bruniaceae*. Der morphologische Teil ist (wie auch der anatomische) durchaus im Hinblick auf die Biologie bearbeitet. Die Kürze der Wachstumsperiode und die sonst immer sich gleich bleibende Temperatur in ihrer Heimat, dem Kaplande, bewirken den eigenartigen Habitus. Die starke Sonnenbestrahlung lässt die Seitenzweige möglichst spitzwinklig dem Stamme entspringen und infolge ihrer geringen Höhe bieten sie den starken Winden wenig Widerstand. Besonders gut sind die *Bruniaceae* gegen zu starke Transpiration geschützt, zunächst schon durch die dem Stengel meist dicht anliegenden Blätter. Verf. geht näher auf die Blattausbildung bei dieser Familie ein und unterscheidet darnach 3 Gruppen, mit gestielten, pinoiden, etwas abstehenden Blättern, mit sitzenden, von breiterem Grunde aus sich allmählich verjüngenden Blättern und endlich mit Blättern, die dachziegelartig dem Stengel fest angepresst sind.

Es gelang ferner dem Verfasser bei *Staavia* und *Berzelia* kleine, wenigzellige Nebenblätter nachzuweisen, deren Vorhandensein von den meisten Autoren bisher bestritten wurde.

Endlich fand Verfasser für die Familie ein systematisch wichtiges anatomisches Merkmal, nämlich eine verkorkte Blattspitze, die allen *Bruniaceae* zukommt, sonst aber bisher bei keiner anderen Familie beobachtet wurde.

Burseraceae.

1285. **Engler, A.** *Burseraceae africanae*, III. (Engl. Beitr. Fl. Afr., XXVI in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 302—316. mit 3 Textfiguren.) N. A.

1286. **Perkins, J[anet].** *Burseraceae* in Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 90—100.) N. A.

1287. **Peter, A.** Zur Anatomie der Vegetationsorgane von *Boswellia Carteri* Birdw. (Sitzb. K. Ak. Wien; Math.-Natw. Kl., CXII, Abt. 1, pp. 511—534.)

Siehe anatom. Teil d. Jahresberichtes.

Digitized by Google

1288. **Tschirch, A. u. O. Saal.** Über das Colophonia-Elemi von *Colophonia Mauritiana*. (Arch. d. Pharmazie, CCXLII, 1904, pp. 348—351.)

Buxaceae.

1289. **Hayata, B.** Revisio *Euphorbiacearum* et *Buxacearum* Japonicarum: *Buxaceae*. (Journ. Coll. Sci. Tokyo, XX, 3 [1904], pp. 80—84. tab. VI.)

Cactaceae.

Siehe hierzu auch: 889. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien. — 496. Wercklé: Heteromorphismus epiphytischer Kakteen.

Neue Tafeln.

Ariocarpus retusus Schumann, Blühende Kakteen (Iconographia *Cactacearum*). t. 48.
A. Kotschubeyanus K. Schum., l. c., t. 52a.
A. fissuratus K. Schum., l. c., t. 52b.
Cereus gemmatus. Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, t. 43, t. 48.
C. pecten Aboriginum l. c., t. 48.
C. speciosus Schum., l. c., t. 17.
C. spinulosus l. c., t. 58.
C. Baumannii l. c., t. 57.
Echinocactus robustus, Karsten u. Schenck, l. c., t. 44.
E. ingens l. c., t. 45, 46, 47.
E. gibbosus Schum., l. c., t. 55.
E. Taglionis l. c., t. 58.
E. denudatus l. c., t. 59.
E. microspermus Schum., Icon., t. 1.
E. cinnabarinus l. c., t. 2.
E. subinermis l. c., t. 3.
E. Anisitsii l. c., t. 4.
E. horripilus l. c., t. 6.
E. Mathssonii l. c., t. 8.
E. longihamatus l. c., t. 9.
E. Monvillei l. c., t. 10.
E. Fordii l. c., t. 11.
E. tulensis l. c., t. 18.
E. Cumingii l. c., t. 19.
E. ingens l. c., t. 22.
E. tabularis l. c., t. 23.
E. occultus l. c., t. 24.
E. coptonogonus l. c., t. 28.
E. multiflorus l. c., t. 30.
E. minusculus l. c., t. 31.
E. turbiniformis l. c., t. 39a.
E. Netrelianus l. c., t. 39b.
E. Reichei l. c., t. 42.
E. nigricans l. c., t. 45.
E. texensis l. c., t. 50.
E. ebenacanthus l. c., t. 51.
Echinocereus Knippelianus Schum., l. c., t. 12.
E. Scheeri l. c., t. 14.
E. leptacanthus l. c., t. 15.

Digitized by Google

E. Salm-Dyckianus l. c., t. 29.
E. pulchellus l. c., t. 82.
E. Berlandieri l. c., t. 36.
E. tuberosus l. c., t. 38.
Echinopsis rhodacantha Schum., l. c., t. 16.
E. Pentlandii l. c., t. 26.
Epiphyllum truncatum Schum., l. c., 25.
Mammillaria Wissmanni Schum., l. c., t. 5.
M. raphidacantha l. c., t. 7.
M. Schiedeana l. c., t. 18.
M. pyrrhocephala l. c., t. 20.
M. centricirrha l. c., t. 32.
M. Bocasana l. c., t. 35.
M. coronaria l. c., t. 40.
M. Heyderi var. *applanata* l. c., t. 43.
M. meonacantha l. c., t. 47.
M. pusilla l. c., t. 46.
M. carnea l. c., t. 60.
Opuntia Mieckleyi Schum., l. c., t. 44.
Phyllocactus Gärtneri Schum., l. c., t. 6.
Ph. hybridus Gordonianus l. c., t. 86.
Ph. Thomasianus l. c., t. 41.
Ph. Ackermannii l. c., t. 49.
Ph. biformis l. c., t. 54.
Rhipsalis cribrata Schum., l. c., t. 27a.
Rh. penduliflora l. c., t. 27b.
Rh. pachyptera l. c., t. 84.
Rh. Regnellii l. c., t. 56.

1240. **Anonym.** *Phyllocactus biformis.* (Monatsschr. Kakteenkd., XIV [1904], p. 11.)

1241. **Anonym.** *Cacti* in Arizona. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 181, with fig. 75—76.)

1241. **Berger, Alwin.** New or noteworthy plants: Opuntias. [*O. Bergeriana* Weber, *O. Hanburyana* Weber, *O. Schumanni* Web.]. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV, 1904, p. 34, figs. 14—16.) N. A.

1242. **Berger, Alwin.** *Opuntia rutila* Nutt. (Monatsschr. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 109—110.)

1243. **Berger, Alwin.** *Cereus Greggii* Eng[elmann]. (l. c., pp. 184—186, mit einer Abbildung.)

1244. **Berger, Alwin.** *Echinocereus cinerascens* Lem. (l. c., pp. 186—187, mit einer Abbildung.)

1245. **Berger, Alwin.** *Opuntia stenopetala* Engelmann. (l. c., pp. 171 bis 172, mit 2 Abb.)

Verf. stellt fest, dass *O. robusta* Wendl. u. *O. stenopetala* Eng. keine verwandtschaftlichen Beziehungen besitzen.

1246. **Berger, Alwin.** *Cereus macrogonus* S.-D. (l. c., p. 190.)

1247. **Berger, Alwin.** *Echinocereus acifer* Lemaire. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 245, fig. 100.)

1248. **Brandegee, K.** Notes on *Cacteae.* (Zoe, V [1904], pp. 189—194.) N. A.

1249. **Dams, Erich.** Zwei Beispiele von Blattbildung *[Cereus tortuosus. Echinocactus cinerascens].* (Mschr. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 88–91, mit 2 Abbild.)

Bei einem *Cereus tortuosus* hatten sich aus den Anlagen von Blütenknospen hellgrüne blattreiche Sprosse gebildet, die dann aber weiter zu unbeblätterten Sprossen auswuchsen, während die untenstehenden Blättchen allmählich vertrockneten.

Bei *Echinocactus cinerascens*, von dem ein Stück auf *Cereus lamprochlorus* aufgepfropft war, entwickelten sich an den untersten Aureolen ein Kranz von Sprossen, deren Blattbildung Verf. mit der Blattbildung an Samenpflanzen vergleicht.

1250. **Dams, Erich.** Die Füllung der Blüten bei Kakteen. (l. c., pp. 110—111.)

1251. **Dams, Erich.** Niedrigblühende Opuntien. (l. c., pp. 123 bis 125.)

1252. **Dams, Erich.** *Echinocactus cataphractus* n. sp. (l. c., pp. 172—173.)

N. A.

Eine Zwergkaktee aus Paraguay.

1253. **Dams, Erich.** Formen des *Echinocactus capricornis* Dietr. (Monatsschr. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 183—184.)

Mit einer Abbild.

1254. **Dams, Erich.** *Echinocactus Wislizeni* Eng. (l. c., pp. 184—185. mit einer Abbild.)

1255. **Dams, Erich.** *Mammillaria Wrightii* Eng. (Mtschr. Kakteenkd., XIV [1904], pp. 6–16, mit 1 Abb.)

Verf. verbessert die Angaben Engelmanns über die Masze der Pflanze. Er bestützt die Ansicht Engelmanns, dass die Pflanze mit *M. zephyrantoides* nahe verwandt sei.

1256. **Dams, Erich.** *Echinocactus denudatus* Lk. et Otto. (l. c., pp. 44 bis 45, mit 1 Abb.)

1257. **Dams, Erich.** *Mammillaria trichacantha* K. Sch. (l. c., p. 45. mit einer Abb.)

1258. **Dams, Erich.** *Mammillaria gracilis* Pfeiffer. (l. c., pp. 46–47.)

1259. **Dams, Erich.** *Cereus Mac Donaldiae* Hooker. (l. c., p. 56. mit Tafel.)

1260. **Dams, Erich.** *Mammillaria cornifera* P. DC. (l. c., p. 72, mit Tafel.)

1261. **Dams, Erich.** *Echinocactus Damsii* K. Schum. (l. c., pp. 76–77. mit Abb.)

1262. **Dams, Erich.** *Echinocactus Cumingii* Hopff. (l. c., p. 77.)

1263. **Darbishire, O. V.** Observations on *Mammillaria elongata*. (Ann. of Bot., XVIII [1904], pp. 375—417, with pl. XXV—XXVI.)

Verf. stellt als Aufgabe seiner Arbeit hin, welches ist die Erklärung solcher merkwürdigen vegetativen Formen, wie sie durch *Mamillaria elongata* dargestellt werden, und besonders, welches ist die Bedeutung der Dornen, die für diese Pflanze so charakteristisch sind: haben diese die Aufgabe, Tiere abzuhalten, oder ist ihre Funktion in erster Linie eine rein physiologische? Auf Grund verschiedener morphologischer, anatomischer und physiologischer Tatsachen, die eingehend geschildert werden, kommt Verf. nun zu dem Ergebnis, dass die Dornen von *Mammillaria elongata* nicht, wie es Goebel, Ganong u. a. annehmen, von der Pflanze unmittelbar zu dem Zweck ausgebildet

Digitized by Google

werden, um gegen Angriffe von Tieren zu schützen. Denn nach seiner Meinung ist nichts dafür vorhanden, dass direkter Schutz gegen tierische Angriffe irgend welche pflanzliche Formen erzeugt haben könnte. Vielmehr ist er der Ansicht, dass die Dornen weiter nichts als eine einfache Folge und Anpassung an äussere, klimatische und edaphische Verhältnisse sind und in erster Linie die Aufgabe haben, als Schutz gegen deren Ungunst, im vorliegenden Falle also als Schutz gegen übermässige Transpiration zu dienen. Und dies wird nach ihm auch tatsächlich dadurch erreicht, dass die an den Sprossenden dicht zusammengedrängten Dornen einen Schirm bilden, der die darunter liegenden Gewebe gegen unmittelbare Bestrahlung beschützt und für den er deshalb den Namen Paraheliod vorschlägt. Ähnliche Einrichtungen kommen ja bei Pflanzen vielfach vor; als Paraheliod bezeichnet Verf. z. B. auch die Haare, welche an den Faden der stark sukkulenten Blätter von *Mesembryanthemum stellatum* stehen und ebenso die grossen Epidermiszellen derselben Pflanze.

Als weiteres Ergebnis seiner Beobachtungen stellt Verf. dann noch folgende Tatsachen hin:

1. Die Entwickelung der Palissadenzellen hängt vom Licht ab; die Tiefe, aber nicht die Ausdehnung der Lufträume richtet sich danach, ob die Bedingungen für die Transpiration günstig oder ungünstig sind.
2. Der kugelförmige Spross von *Mammillaria elongata* stellt morphologisch die Blattbasis, vielleicht auch noch ein Stück des Stammes dar. Die Dornen sind umgewandelte Blattspreiten.
3. Das Grundprinzip, nach welchem die Anpassung von Pflanzen und die Entwickelung pflanzlicher Formen erfolgt, ist physiologischer Natur (nicht biologischer). Kurt Krause.

Siehe H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 176.

1264. **Graebener** (Karlsruhe). *Cereus triangularis* Haw. (Monatsschr. f. Kakteenkd., XIV [1904], p. 158.)

1265. **Greene, Edward L.** The Neckerian Cactaceous Genera. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 50—58.)

Verf. glaubt auf Grund der Beschreibungen annehmen zu dürfen, dass die vier Neckerschen Kaktaceengattungen, *Cactus*, *Cirinosum*, *Carpophyllus* und *Phyllanthus* sämtlich nur Synonyme von älteren Gattungen sind: und zwar sollen dabei identisch sein: *Cactus* Neck. Elem., II, 88 mit *Cactus* Mill., *Cirinosum* Neck. l. c. 84 mit *Cereus*, *Carpophyllus* Neck. l. c. 84 mit *Peireskia* und *Phyllarthus* Neck. l. c. 85 z. T. mit *Opuntia*, z. T. mit *Phyllanthus*.

Kurt Krause.

1266. **Gürke, Max.** Blühende Kakteen *(Iconographia Cactacearum)*. Im Auftrage der deutschen Kakteengesellschaft herausgegeben. Neudamm, 1904. Lieferung 12, 13, 14 und 15, 4°, je 4 farbige Tafeln mit 4 pp. Text.

Die einzelnen Tafeln sind oben angeführt.

1267. **Gürke, M.** *Cereus Urbanianus* Gürke et Weingart. (Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, IV [1904], pp. 158—159.) N. A.

1268. **Heese, E.** Zwei neue Sukkulenten *[Mammillaria tacubayensis, Echinocereus monacanthus]*. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 214—215, Abb. 82, 83.)

N. A.

Für den von Heese angenommenen Namen *Mammillaria* „Stella de Tacubaya" schlage ich den Namen *Mammillaria tacubayensis* vor.

1269. **Krauss, H.** Unterirdische Sprosse an Kakteen. (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], p. 189.)

Digitized by Google

Es handelt sich um einen unterirdischen Seitenspross von *Echinocactus Ottonis*, dessen Wachstum Verf. beschreibt und den er mit Dams für keinen Adventivspross hält.

1270. **Laet, Fr. de.** Riesenkakteen, gesammelt von C. A. Purpus in Mexiko 1908. (Gartenw., VIII [1904], pp. 483—484.)

1271. **Nissen, Fr.** *Echinocactus Ottonis* Lk. et Otto. (Nerthus, VI [1904], pp. 85—86. mit 8 Abb.)

1272. **Quehl, L.** *Mammillaria pusilla* P. DC. und ihre Abarten. (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], pp. 72—76.)

1278. **Schumann, Karl.** Neue und wenig gekannte Kakteen von den Anden Süd-Amerikas, III *[Opuntia pachypus* K. Schum., *Cereus iquiquensis]*. (Monatsschr. f. Kakteenk., XIV [1904], pp. 26—29. 99—100. mit 1 Abb.) N. A.

1274. **Schumann, Karl.** Einige vernachlässigte Kakteen *[C. arcuatus. C. testudo]*. (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], pp. 55—56.)

1275. **Schumann, Karl.** Drei neue Opuntien *[O. Bergeriana* Weber. *O. Hanburyana* Weber. *O. Schumannii* Weber]. (Monatsschr. Kakteenk., XIV [1904], pp. 59—60.)

[Übersetzung aus Gard. Chron., 3. ser., XXXV (1904), p. 34.]

1276. **Schumann, Karl.** Neue Kakteen aus Patagonien. (l. c., XIV [1904], pp. 67—71.) N. A.

Übersetzung von Diagnosen von C. Spegazzini in Anal. mus. nac. Buenos Aires, VII (1902), pp. 135—308. (Neue Beiträge zur Flora Patagoniens.)

1277. **Schumann, Karl.** Lebensbeschreibung berühmter Kakteen-Kenner: Charles Plumier. (l. c., pp. 77—79, 94—96.)

Charles Plumier, * 20. April 1646 in Marseille, trat in den geistlichen Orden der Minimes ein und studierte zunächst in Toulouse Mathematik. Er wandte sich später der Floristik zu und ging 1689 mit Surian nach den franz. Antillen, wohin er dann noch zweimal zurückkehrte. Neben den Farnen, denen er sein Hauptstudium zuwandte, beschäftigte er sich auch mit Kakteen.

1278. †**Weber, A.** Les *Cleistocactus* publiés par R. Roland-Goselin. (Extr. Bull. Soc. Centr. Agric. Hort. et Acclim. de Nice. 1904. [19 pp.)

1279. **Weingart.** *Peireskia amapola* Web. (Monatsschr. Kakteenk., XIV 1904], pp. 86—87.)

1280. **Weingart.** *Cereus leptophis* DC. (l. c., pp. 91—94.)

1281. **Weingart.** *Cereus coniflorus* spec. nov. (l. c., pp. 118—120.) N. A.

= *C. nycticalus* Lamk. var. *armatus* hort.

1282. **Weingart.** *Peireskia bleo* DC. und *Peireskia grandiflora* Haw. (l. c., pp. 131—134.)

1283. **Weingart.** *Cereus Kunthianus* Otto. (l. c., pp. 147—150.)

Beschreibung des echten *C. Kunthianus* und seine Unterschiede von den verwandten Arten.

1284. **Weingart.** Die Blüte des *Cereus chalybaeus* Otto. (l. c., pp. 150 bis 151.)

Beschreibung der Blüte.

Digitized by Google

1285. **Weingart.** Weiteres über *Cereus triangularis* Haw. (l. c., pp. 173—174.)

1286. **Weingart.** *Peireskia undulata* Lem. (l. c., pp. 187—189.)

Callitrichaceae.

1287. **Eames, E. H.** *Callitriche Austini* in South-western Connecticut. (Rhodora, III [1901], pp. 89—90.)

Calycanthaceae.

1288. **van Tieghem, Ph.** Structure de la tige des Calycanthacées (Ann. Sci. nat. Bot., 8. sér., XIX [1904], pp. 305—320.)

1289. **van Tieghem, Ph.** Structure de la tige des Calycanthacées. (Bull. Mus. Paris, 1904, pp. 68—78.)

Die beiden Gattungen *Calycanthus* und *Chimonanthus*, die von Prantl in den Natürl. Pflanzenfam. vereinigt wurden, weichen in der Stammanatomie sehr wesentlich von einander ab, so dass nach Ansicht van Tieghems die beiden Gattungen ohne Zweifel selbständig bleiben müssen.

Besprechung siehe Abschnitt „Morphologie der Gewebe", auch Lignier in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 179.

Campanulaceae.

Siehe hierzu auch: 486. Atwell: Bulbillen an den Blättern von *Lobelia Kalmii*.

Neue Tafeln:

Lobelia (Dobrowskia) stellarioides in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 345.
Sclerotheca viridiflora, Transact. Linn. Soc. London, VI (1908), pl. 33.

1290. **Anonymus.** *Lobelia nicotianaefolia.* (Gard. Chron., 3. ser. XXXV. 1904, p. 194, with fig. 79.)

1291. **de Borbas, Vincentius.** Az *Adenophora* Kritikája (Recensio *Adenophorarum*). [Madjarisch.] (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 189—196.)

N. A.

Da die Gattung *Adenophora* von *Campanula* sich nur durch die Form des Diskus unterscheidet, so meint B., sei *Adenophora* besser als subgenus zu *Campanula* zu ziehen.

Das subgenus *Adenophora* wird dann von Borbas weiter eingeteilt in die *Axilliflorae* oder *Anemophobae* „floribus spicato-racemosis, in racemum laxum pauciflorum dispositis" und in die *Thyrsanthae* oder *Anemophilae* „floribus plus minus racemosis aut paniculato-thyrsiformibus". Letztere zerfallen wieder in die *Stenophyllae* und *Platyphyllae*, die *Platyphyllae* in die *Sessilifoliae verticillatae* und *alternifoliae* und in die *Petiolatae*.

Es werden im ganzen 16 Arten mit zahlreichen Abarten aufgezählt. Siehe „Neue Arten".

1292. **Dean, R.** Diversity in Seedlings of *Campanula Barallierii*. (Garden., LXV [1904], No. 1687.)

1293. **Engelhardt, K.** *Campanula fragilis.* (Möllers deutsche Gärtnerztg., XIX, 1904, pp. 377, ill.)

1294. **Karstädt, C.** *Phyteuma*, die Teufelskrallen. (Gartenwelt, VIII [1904], pp. 595—596, mit Abb.)

1295. **Kjellman, F. R.** Om pollen-expositionen hos nagra svenska *Campanula*-Arter. (Bot. Notis., 1904, pp. 27—35.)

Besprechung siehe „Blütenbiologie", ferner Grevillius in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 290—291.

Digitized by Google

1296. **Le G[endre], Ch.** L'aire géographique en Limousin de *Campanula rapunculus*. (Rev. Sci. Limousin, XII [1904], pp. 829—830).

1297. **Nordström, Karl B.** *Lobelia Dortmanna* L. f. *ramosa* Murb. i Blekinge. (Botaniska Notiser, 1903, p. 48.)

Der Verf. notiert das Vorkommen obenerwähnter Form in der Provinz Blekinge in Schweden. Bohlin.

1298. **Schmidt, H.** Systematisch-anatomische Untersuchungen des Blattes der Campanuloideen. Inaug.-Diss. Erlangen, 1904. 8°, 103 pp.

1299. **Schulz, Richard.** Monographie der Gattung *Phyteuma*. (Arbeit aus dem botanischen Garten der Universität Breslau.) Geisenheim a. Rh. Druck und Kommissionsverlag von J. Schneck, 1904. 8°. 204 pp., mit 8 Karten. Preis 6 Mk.

Den ersten Teil der Arbeit bildet eine „Historische Übersicht", in der Verf. bis auf Plinius zurückgeht, welcher den Namen *Phyteuma* zum ersten Male erwähnt. Was die ältesten Autoren jedoch unter *Phyteuma* verstanden haben, ist rätselhaft, jedenfalls keine Art der Gattung *Phyteuma* L. In der Zeit vor Linné wird *Phyteuma* L. unter den Namen *Rapum*, *Rapuntium*, *Rapunculum*, *Rapunculus* beschrieben, Bezeichungen, die sich sämtlich auf eine rübenförmige Gestalt der Wurzel beziehen und u. a. auch sich auf Cruciferen mit rübenförmigen Wurzeln bezogen. Der älteste Name für ein *Phyteuma* L. ist *Rapunculum silvestre* (Tragus) = *P. nigrum* Schmidt, nicht aber = *P. orbiculare* L., wie Bubani in d. Fl. pyrenaic. II. p. 24 angibt; es scheint dieses die einzige damals bekannte Art gewesen zu sein. Über die weitere Geschichte der Gattung muss auf das Original verwiesen werden. Hier sei nur kurz folgendes erwähnt: Alph. de Candolle beschrieb in seiner „Monographie der Campanulaceen" 1830 18 Arten der Gattung *Phyteuma* im Sinne des Verf. Neue Arten wurden bis etwa zum Jahre 1865 dieser nicht hinzugefügt und erst Schur beschrieb in seiner Flora Siebenbürgens eine neue Art, Pantoczek eine aus Montenegro, Kerner aus Siebenbürgen und Steiermark, G. Beck von Managetta eine neue aus Bosnien und der Herzegowina. Der erste Bastard wurde durch Wallroth bekannt. Wesentlich erweitert wurde die Kenntnis der Bastarde von *Phyteuma* durch Murr. Brügger zählt zwar zahlreiche Bastarde auf, beschreibt sie aber nicht; sie sind unsicher.

Die Seltenheit der Bastarde erklärt sich aus der meist vollständigen Abgeschlossenheit der Areale der einzelnen Arten; dort, wo zwei verwandte Arten nebeneinander auftreten, kann man mit Sicherheit Bastarde zwischen ihnen erwarten. „Eine Kreuzung zwischen Species der beiden Sektionen (der Gattung *Phyteuma* s. str.: *Spicata* und *Capitata*) scheint höchst selten zu sein, vielleicht ist eine Bastardierung zwischen Arten gewisser verschiedener Gruppen derselben Sektion ausgeschlossen."

Der 2. Teil der Arbeit (Teilung des Genus *Phyteuma* L. in 5 Gattungen") gibt zunächst einen Überblick über die Geschichte der ehemaligen Sektionen der Gattung *Phyteuma* L. und rechtfertigt die Teilung in die fünf Gattungen *Synotoma* (Don) R. Schulz, *Podanthum* Boissier, *Petromarula* A. de Candolle, *Cylindrocarpa* Regel und *Phyteuma* L. s. str., wohin nur die ehemalige Sektion *Hedranthum* gehört. Nach dem Bestimmungsschlüssel sind die Unterscheidungsmerkmale der 5 früher als *Phyteuma* s. lat. bezeichneten Gattungen folgende:

A. Capsula lineari-cylindrica apice constricta. Flores solitarii

Digitized by Google

Corolla 5-partita tubo brevissimo laciniis primum cohaerentibus demum liberis erecto-patentibus. Filamenta ovato-triangularia apicem versus breviter attenuata, antherae lineares filamentis multo longiores: *Cylindrocarpa.*

B. Capsula sphaerica vel conica aeque longa ac lata vel paulo longior. Flores in paniculas, racemos, spicas densas, vel in capitula dispositi:

I. Folia infimis et summis exceptis pinnatisecta vel pinnata. Flores paniculati petalis liberis. Filamenta basi cochleato-dilatata medio abrupte attenuata; antherae filamentis in summa parte 3-plo latiores basi sagittatae. Stigma crassum capitatum minime trilobum: *Petromarula.*

II. Folia simplicia:

a) Stomata cum epidermide in eadem planitie sita. Flores remoti in spicas laxas dispositi vel saepius inflorescentia paniculata ramulis ultimis saepius cymosis. Corollae lobi in anthesi liberi tantum basi obsolete conjuncti. Filamenta basi dilatata: *Podanthum.*

b) Stomata cum epidermide in eadem planitie sita. Flores in spicas densas vel in capitula vel brevissime pedicellati in racemosos densos dispositi. Corollae lobi in anthesi apice primum conjuncti, demum liberi tantum basi distincte connati. Filamenta basi dilatata: *Phyteuma.*

c) Stomata sub planitie epidermidis sita. Flores in umbellas dispositi. Corollae lobi per anthesin apice et basi conjuncti. Filamenta linearia: *Synotoma.*

Der dritte Teil umfasst die Monographie der Gattung *Phyteuma* L. s. str. Zunächst gibt Verf. eine eingehendere Charakteristik der Gattung und eine lateinische Diagnosis generis. Hierauf folgt ein Kapitel über die Morphologie, in dem in einzelnen Abschnitten: 1. die Sprossfolge, 2. die Ausdauer, 3. die Achse, 4. Beblätterung, 5. Blütenstand, 6. Blüte, Frucht und Samen besprochen werden.

In dem folgenden umfangreichsten Teile der Arbeit behandelt Verf. die Systematik der Gattung; er gibt zunächst einen ausführlichen Bestimmungsschlüssel für die Arten. Die Einteilung der Gattung ist folgende:

Sect. I. *Spicata:*

Series 1. *Cordifolia:* 1. *Ph. apicatum* L., 2. *Ph. Halleri* All., 3. *Ph. Vagneri* A. Kerner, 4. *Ph. pyrenaicum* R. Schulz.

Series 2. *Lanceolata:* 5. *Ph. nigrum* Schmidt, 6. *Ph. gallicum* R. Schulz.

Series 3. *Tetramera:* 7. *Ph. tetramerum* Schur.

Series 4. *Angustifolia:* 8. *Ph. betonicifolium* Vill., 9. *Ph. scaposum* R. Schulz, 10. *Ph. scorzonerifolium* Vill., 11. *Ph. Michelii* All., 12. *Ph. persicifolium* Hoppe.

Series 5. *Fagopyrifolia:* 13. *Ph. cordatum* Balbis.

Sect. II. *Capitata.*

Series 6. *Orbiculata:* 14. *Ph. orbiculare* L., 15. *Ph. tenerum* R. Schulz, 16. *Ph. hispanicum* R. Schulz.

Series 7. *Latifolia:* 17. *Ph. obtusifolium* Freyn, 18. *Ph. pseudoorbiculare* Pantocs., 19. *Ph. Sieberi* Spreng.

Digitized by Google

Series 8. *Saxicola:* 20. *Ph. corniculatum* Gaudin, 21. *Ph. Charmelii* Vill., 22. *Ph. Villarsii* R. Schulz, 23. *Ph. serratum* Viv.

Series 9. *Alpina:* 24. *Ph. hemisphaericum* L., 25. *Ph. hedraianthifolium* R. Schulz, 26. *Ph. humile* Schleicher.

Series 10. *Lingulata:* 27. *Ph. pauciflorum* (L.) Sternb. et Hoppe, 28. *Ph. globulariifolium* Sternb. et Hoppe, 29. *Ph. pedemontanum* R. Schulz.

Jeder Art sind eine lateinische Diagnose, deutsche Beschreibung, Synonyme, Exsiccaten, Angaben über Unterscheidungsmerkmale, Geographische Verbreitung, Grenze des Areals und Vorkommen innerhalb desselben, Standortsverhältnisse, Blütezeit und ein lateinischer Schlüssel zur Bestimmung der Unterarten, Varietäten etc. beigegeben.

Von Hybriden beschreibt Verf. 15, darunter einen Tripelbastard *Ph. (Halleri* × *spicatum)* × *betonicifolium* R. Schulz und 8 andere vom Verf. zum ersten Male beobachtete.

Ein ausführliches Register aller Formen, Varietäten und Arten nebst Synonymen vervollständigt die schöne Arbeit.

Die dem Werke beigegebenen Verbreitungskarten sind leider nicht recht deutlich und übersichtlich; es wäre viel besser gewesen, wenn statt der Figurenlinien einfache Linien in verschiedenen Farben angewendet worden wären.

E. Ulbrich.

1800. **Sprague, T. A.** New or noteworthy plants: *Lobelia heterodonta* Sprague spec. nov. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 252.) N. A.

1801. **Sylvén, Nils.** Studier öfver organisationen och lefnadssättet hos *Lobelia Dortmanna.* (Studien über die Organisation und Lebensweise von *Lobelia Dortmanna.*) (Arkiv för Bot. 377—388, mit 1 Tafel.)

Die Keimungsgeschichte wurde teils an Kulturen, teils in der Natur studiert. Samengrösse 0,7 × 0,4 mm. Der Embryo, etwa 300 μ lang, 150 μ dick liegt mitten in dem ölreichen Endosperm. Die Samen keimen zum grössten Teil im Frühling und entwickeln während des ersten Sommers im allgemeinen 3(—4) Rosettblätter und 2 von der Epikotylbasis hervorsprossende Nebenwurzeln. Die Hauptachse wird floral, und im Spätsommer auftretende Rosettsprosse in den Blattachseln, die sich leicht ablösen und die Verbreitung besorgen.

Unter Umständen können genuine Landformen ausgebildet werden. Bisweilen sind sie von normalem Aussehen, bisweilen sind sie sehr reduziert. Die normal spaltöffnungsfreien Blätter zeichnen sich bei Landformen durch eine grosse Menge von Spaltöffnungen aus, ebenso sind die Stereomelemente stärker ausgebildet, die oberen Zellschichten intensiv rotbraun usw.

Die Blüten sind autogam, bisweilen dürfte die Pollination schon in noch nicht geöffneten Blumen stattfinden. Insektenbesuche wurden niemals beobachtet. Die Früchte, die untergetaucht wachsen, verbreiten dadurch ihre Samen, dass die Kapselwände zwischen den Nervenbündeln aufgelöst werden: die über der Wasserfläche sitzenden Früchte sind hängend und öffnen sich an ihrer morphologischen Spitze. Die Samen sinken, sobald sie benetzt worden sind, zu Boden.

Bohlin.

1802. **Ugolini, G.** Le Lobelie arborescenti dell'Abissinia. (Bull. Soc. tosc. di Orticolt., ser. 3, vol. IX [1904], pp. 25—27.)

1803. **Witasek, J.** Einige Bemerkungen über *Campanula rotundifolia* L. und mehrere nächst verwandte Arten. (Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn., XXIX [1903], pp. 208—210.) N. A.

Digitized by Google

Pflanzengeographische Verbreitung von *C. rotundifolia* und *C. Giesekeana*, sowie der Zwischenform *C. rotundifolia* forma *lapponica*. Kurze Bemerkungen zu *C. lancifolia*, *C. pinifolia*, *C. heterodoxa*, *C. linifolia*. Neu beschrieben wird schliesslich *C. multicaulis* Wit. aus Alpes maritimes.

1804. **Woodhead, E. W.** Notes on the Bluebell *[Campanula rotundifolia]*. (The Naturalist. [1904], No. 565, pp. 41—48, illustr., No. 566, pp. 81—88, Fig. 7—12.)

1805. **Zahlbruckner, A.** *Campanulaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 401—408.) **N. A.**

Cannabaceae.

Siehe hierzu auch: 880. Hildebrand: *Cannabis* mit dreizähligen Blättern.

1806. **Signa, A.** Alcune anomalie nelle infiorescenze della canapa. (Staz. Sperim. Agrarie Ital. Modena, XXXVII [1904], pp. 1019—1025.)

Besprechung siehe „Teratologie".

1807. **Winton, A. L.** Anatomie des Hanfsamens. Mitteilung aus der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in New Haven, Connecticut. (Zeitschr. Unters. Nahr. Genussm. [1904], pp. 885—388.)

Siehe „Morphologie der Gewebe".

Capparidaceae.

1808. **Barsali, E.** Il nettario fiorale e l'impollinazione nella *Polanisia uniglandulosa* DC. (Bull. soc. bot ital. [1904], pp. 825—828.)

Siehe die Besprechung von Solla bei Dalla Torre.

1809. **Knight, O. W.** *Cleome serrulata* in Maine (Rhodora, VI [1904], p. 79.

Caprifoliaceae.

Lonicera etrusca var. *superba* Bot. Mag., t. 7977.

L. syringantha Bot. Mag., t. 7989.

L. myrtillus, Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 44.

L. thibetica, l. c., tab. 45.

L. tragophylla, l. c., tab. 46.

Sambucus melanocarpa Ic. hort. Then., pl. CLXXIII.

Viburnum Sargenti, l. c., tab. 42.

V. venosum, l. c., tab. 48.

1810. **Bean, W. J.** *Lonicera pileata*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 248, fig. 101.)

1811. **Britton, N. L.** *Viburnum molle* Michx. (Torreya, IV [1904], p. 69.)

1812. **Clark, Alice G.** *Triosteum perfoliatum* in Massachusetts. (Rhodora, VI [1904], pp. 179—180.)

1813. **Coste, H. et Soulié, J.** *Sambucus Ebulus*, variété *laciniata*, découvert dans l'Aveyron. (Bull. Soc. Bot. France, LI [1904], pp. 420—421.)

1814. **Daguillon, A.** Un cas de staminodie du pistil chez *Lonicera periclymenum* L. (Rev. gén. Bot., XVI [1904], pp. 378—385, fig. 54—56.)

Besprechung siehe „Teratologie".

1815. **Dallimore, W.** *Lonicera pileata*. (Garden., LXV, 1904, No. 1689.)

1816. **Davis, W. T.** Variation in the fruit of the black haw *[Viburnum Lentago]*. (Proc. Nat. Sci. Assoc. Staten Island, IX [1904], pp. 83—84.)

1817. **Halsted, Byron.** The blooming of twining honeysuckles *[Lonicera Caprifolium]*. (Plant World, IV, 1901, pp. 202—205.)

1818. **Raffill, Chas. P.** *Lonicera affinis* Hooker, *Lonicera syringantha* Maximowicz. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 372.)

Digitized by Google

1819. **Raffill, Chas. P.** *Viburnum tomentosum* Thunberg. (l. c., XXXVI [1904], pp. 284—285, fig. 98.)

1820. **Rouy, G.** Deux localités françaises nouvelles pour le *Linnaea borealis* L. (Rev. Bot. syst. Géogr. bot., II [1904], pp. 149—150.)

1821. **Sack J.** und **Tollens, B.** Über das Vorkommen von Tyrosin in den Beeren des Flieders *[Sambucus nigra]*. (Ber. D. Chem. Ges., XXXVII [1904], pp. 4115—4116.)

Caricaceae.

Neue Tafeln:

Carica Papaya, Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, t. 18.

1822. **Kilmer, F. B.** The story of the Papaw *[Carica Papaya]*. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, I [1903], pp. 181—189, II [1904], pp. 84—91, 178 bis 182.)

1823. **De Wildeman, E.** Le Papayer (*Carica Papaya* L.). (Not. Pl. ut ou int. Fl. Congo, II [1904], n. XVIII, pp. 229—250.)

Referierende Abhandlung über den Papayabaum, die ausser auf Geschichte, Kultur und mutmassliche Abstammung auch auf die von dem Baume gewonnenen Produkte und deren Zusammensetzung genauer eingeht. Zum Schlusse werden die Verwandten von *Carica Papaya* aufgezählt, nämlich *C. quercifolia* und *C. candamarcensis*, *C. peltata* und *C. dolichaula*.

Caryophyllaceae.

Siehe hierzu auch: 496. Borbás: Verwandtschaft mit *Gentianaceae*.

Dianthus Laucheanus (D. barbatus × *deltoides)*, Gartenflora, LIII (1904), tab. 1528.

Silene Koreana Komarow in Act. hort. Petrop., XXII. 2 (1904), t. IIIa.

S. capitata Kom., l. c., tab. IVa.

Stellaria ebracteata Kom., l. c., t. IIIb, IVb.

1824. **Anonym.** *Dianthus Laucheanus* Bolle *(D. barbatus* × *deltoïdes*· (Gartenflora, LIII [1904], pp. 893—894, tab. 1528.)

Der Bastard entstand von selbst und wurde für *D. barbatus* × *Carthusianorum* gehalten, ist aber *D. barbatus* × *deltoïdes*.

1825. **Baker, Edmund G.** Notes on *Dianthus*. (Journ. of Bot., LVII [1904], pp. 82—88.)

Enthält Bemerkungen zu *D. ferrugineus* Miller, *D. fruticosus* L., *D. pumilus* Vahl und *D. strictus* Banks et Solander. Born.

1826. **Behrendsen, W.** Ein neuer *Moehringia*-Bastard *[M. bavarica* (L.) Kern. × *muscosa* L. nov. hybr. = *M. coronensis* Behr.]. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 65—66.) N. A.

1827. **Borbás [Vincenz von].** *Viscaria viscaria* (L.) var. *adenocalyx* Borb. ined. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 288.) N. A.

1828. **Fomin, A. V.** *Holosteum marginatum* C. A. M. (Acta horti. bot. Jurjew, II, 1901, p. 163.)

1829. **Giard, A.** Sur l'habitat de *Silene maritima* With. dans le nord de la France. (Feuille Jeunes Natur, 1904, pp. 106—107.)

1830. **Gibbs, L. S.** Note on floral Anomalies in species of *Cerastium*. I. Secondary Whorl of Carpels in *Cerastium quaternellum* Fenzl. (New Phytologist, III [1904], pp. 243—247, 4 fig.)

Besprechung siehe „Teratologie".

1831. **Harper, R. M.** The type-locality of *Arenaria brevifolia*. (Torreya, IV [1904], pp. 138—141, mit 1 Textabb.)

Digitized by Google

1382. **von Hayek, August.** Bemerkungen über *Dianthus Carthusianorum* L. und verwandte Formen. (Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, LIV [1904], pp. 406—409.)

Die Arbeit behandelt *Dianthus Carthusianorum* und die mit ihr nahe verwandte *Dianthus atrorubens*. Von Hayek legt die Unterschiede zwischen beiden Arten folgendermassen fest:

D. atrorubens.	*D. Carthusianorum.*
Blütenköpfchen 3—20 (—80), meist etwa 10 blütig.	Blütenköpfchen 2—12, meist sechsblütig.
Kelchschuppen trockenhäutig, am Grunde fast durchscheinend, hell, rötlichweiss bis strohgelb oder blassbraun, gegen die Spitze zu dunkler, breit eiförmig, in eine grannige Spitze von etwa gleicher Länge des erweiterten Teiles rasch verschmälert, länger als der halbe Kelch.	Kelchschuppen lederig-trockenhäutig, braungelb bis dunkelbraun, breit eiförmig, abgerundet, mit plötzlich aufgesetzter, granniger, trockenhäutiger, selten grüner Spitze von etwa gleicher Länge des erweiterten Teiles, länger als der halbe Kelch.
Platte der Kronblätter länger als der halbe Nagel, 5—6 mm lang, dunkelpurpurn, am Grunde schwach gebartet, vorne gezähnt.	Platte der Kronblätter $^3/_4$ so lang bis so lang wie ihr Nagel, 6—12 mm lang, purpurn oder rosenrot, am Grunde schwach gebartet, vorne gezähnt.

1383. **Hy.** Notes sur la découverte à Angers d'une espèce nouvelle. *Spergularia advena*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 835—838, c. fig.) N. A.

In der Umgegend von Angers fand Verf. auf salzigem Uferlande eine *Spergularia*, welche er zuerst als *Sp. marginata* bestimmen zu müssen glaubte, bis er die Samen näher untersucht hatte. Einige von diesen glichen denen von *Sp. marina* Boreau (*Sp. Dillenii* Lebel), sie waren klein und ungeflügelt, andere, besser entwickelte, hatten einen breiten Rand, welcher ziemlich tiefe Einrisse aufwies. *Sp. advena* Hy „differt praecipue a *Sp. marginata* Kit. seminibus dimorphis et staminibus paucioribus, a *Sp. marina* Bor. seminibus margine laciniatis, a *Sp. fimbriata* Boiss., proxima, stipulis longe brevioribus, capsula longiora, insuper a praecedentibus et a qualibet alia generis specie laciniis in seminum margine acutis". Schlockow.

1384. **Irving, W.** The Wild Pinks *[Dianthus]*. (Garden, LXV [1904], no. 1676.)

Siehe W. C. Worsdell in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 652: „This is a brief classification and description of the genus *Dianthus;* a short account of each of the various wild species is given, with remarks on their mode of culture."

1385. **von Keissler, C.** *Caryophyllaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 878—880.)

1386. **Lange, Jonathan.** *Cerastium vulgatum* L. f. *marescagii* n. f. (Medd. Bot. For. in Bot. Tidsskr., XXVI [1904], pp. XXIV—XXV.) N. A.

1387. **Maly, K.** *Heliosperma (Silene) Retzdorffianum*. (Schriften des Serajevoer Landesmuseums, XV, 8°, 4 pp., 6 fig.) N. A.

1388. **Marshall, E. S.** On *Stellaria umbrosa* and *S. neglecta*. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 151—153.)

1388a. **Murr, J.** Ein Nachklang zu Prof. v. Borbás Artikel „Parallelismus *Silenacearum* atque *Gentianacearum*". (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 46—48.)

Digitized by Google

In Anlehnung an die erwähnte Arbeit weist Murr noch auf Parallelismen zwischen *Silenaceae* und *Primulaceae* hin; so z. B. erinnern die Blumenkronen von *Primula acaulis* var. *sileniflora* an die von *Silene Elisabethae* oder *Saponaria Pumilio*, der Wuchs von *Anagallis* oder *Lysimachia nemorum* an den von *Stellaria media*, der verwachsene und aufgeblasene Kelch von *Primula chinensis* und *officinalis* an den von *Silene inflata*, *Melandryum* und *Cucubalus*, der bis auf den Grund gespaltene Kelch von *Trientalis*, *Lysimachia* und *Anagallis* an gewisse *Alsinoïdeae*. In beiden Familien herrscht die 5-Zahl, in beiden sind die Kronenblätter oben ausgerandet bezw. zweispaltig. Form und Öffnungsweise der Kapsel ist bei *Primula* und *Soldanella* ähnlich wie bei *Dianthus* und *Cerastium*; die Blütenstände von *Holosteum* und *Androsace* zeigen Ähnlichkeiten.

1839. **Negri, G.** Il *Cerastium lineare* All. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 367—879, con Tav. VIII.)

1840. **Robinson, B. L.** *Stellaria glauca* established in the Province of Quebec. (Rhodora, VI [1904], pp. 90—91.)

1841. **Robinson, B. L.** The identity of *Anychia dichotoma*. (Rhodora, VI [1904], pp. 50—58.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass in der Nomenklatur der beiden in Neuengland vorkommenden *Anychia*-Arten, *A. dichotoma* Michx. und *A. capillacea* DC., verschiedene Verwechselungen vorgekommen sind. Nach seiner Meinung soll die ursprüngliche, von Michaux für *A. dichotoma* gegebene Beschreibung gerade auf diejenige Pflanze bezug haben, welche jetzt allgemein als *A. capillacea* DC. bezeichnet wird, während andererseits das, was bis jetzt fälschlicherweise *A. dichotoma* genannt wurde, mit einer ganz anderen Pflanze, mit *A. polygonoides* Raf., identisch sein soll. Kurt Krause.

1842. **Sampaio, Gonçalo.** Estudos sobre a Flora dos arredores do Porto — Gen. *Spergularia*. (Separata do Annuario da Academia Polytechnica [do Porto], Coimbra, 1904, 8°, 29 pp.) N. A.

In der vorliegenden Arbeit stellt Sampaio die Ergebnisse zusammen, die er aus seinen fünfjährigen fortwährenden Beobachtungen über die in der Umgegend von Porto wachsenden *Spergularia*-Arten gewonnen hat. Alle *Spergularia*-Arten, die bis jetzt aus Portugal bekannt, wurden von ihm in seinem Beobachtungsgebiete aufgefunden, und so dürfte seine Arbeit als eine vollständige Aufzählung der portugiesischen Hauptformen dieser stark polymorphen Gattung zu betrachten sein.

Auf Grund seiner Beobachtungen steht der Verf. dem Bestreben, die Zahl der *Spergularia*-Arten durch Aufstellung neuer Sonderarten zu vermehren, durchaus ablehnend gegenüber. Er führt alle die zahlreichen portugiesischen Formen auf sechs Arten zurück, die in zwei Gruppen zerfallen:

I. *Delia* (Dum.) Rouy et Fouc. 1 Spec.:

1. *Spergularia segetalis* (L.) Don.

II. *Euspergularia* Rouy et Fouc. 5 Spec.:

2. *Sp. purpurea* (Pers.) Don, mit der var. *longipes* (Lge.).

Die von Buchtien auf der Sandbank im Douro bei Porto gesammelte und von Freyn als *Sp. diandra* Heldr. bestimmte (Bol. Soc. Brot., XVI, p. 216) ist höchstwahrscheinlich eine Form von *Sp. purpurea* (Pers.).

3. *Sp. radicans* Presl. var. b *campestris* (Asch.) (= *Sp. rubra* auct.), mit welcher vereinigt wird als subsp. *S. capillacea* Lge.

Digitized by Google

4. *Sp. atheniensis* (Heldr. et Sart.) Aschers. (= *S. campestris* Wilk., non Asch.) mit der salzliebenden Form *salinaria* Samp.
5. *Sp. rupicola* Leb. *β australis* Samp.
6. *Sp. halophila* (Beg.) Mars. (= *S. marginata* DC. + *S. marina* Gris.) mit 8 Hauptformen: a) *urbica* (Leffl.), b) *Dillenii* (Leb.), c) *marginata* (DC.).

Zahlreiche kritische Bemerkungen und ein Schlüssel zu den besprochenen Arten und Varietäten ergänzen die Arbeit und erhöhen ihren Wert sowie ihre Brauchbarkeit. A. Luisier.

1843. **Schulz, A.** Beiträge zur Kenntnis des Blühens der einheimischen Phanerogamen. IV. *Saponaria officinalis* L. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 490—501.)

Siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tiere" in diesem Jahresberichte.

1844. **Solereder, H[ans].** Zur näheren Kenntnis von *Polycarpaea filifolia* Webb. ed. Christ und anderen kanarischen *Polycarpaea*-Arten. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 485—442.)

Die Insertion der Blüte von *P. filifolia* ist fast perigyn; am Rande des Blütenbodens finden sich den Petalen vorgelagerte, mit den Staubgefässen alternierende Diskusdrüsen. Samenanlagen nur drei. Der anatomische Bau der Achse ist folgender: Das Mark wird von einem ziemlich breiten Gefässbündelringe eingeschlossen; auf diesen folgen nach aussen ein schmaler sekundärer Holzbastring, mehrschichtiges Korkgewebe, ein sclerenchymatisches und ein parenchymatisches Pericykel. Zwischen den beiden Ringen des Fibrovasalsystems finden sich Kalkoxalat-Einzelkristalle. Ferner sind mehrzellige verzweigte Trichome hervorzuheben.

Bei *P. aristata* wechseln Behaarung, Form und Grösse der Blätter so, dass eine Abgrenzung in bestimmte Formen kaum möglich ist.

Schlockow.

1845. **Vierhapper, F.** Die Verbreitungsmittel der Früchte bei Paronychieen. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 114—117.)

Die Schliessfrüchte vieler Paronychieen fallen mit dem Kelche ab, bei anderen fällt der ganze Fruchtstand ab — beides Anpassungen an Verbreitung durch den Wind. Komplizierter liegen die Verhältnisse bei *Pteranthus*- und *Cometes*-Arten des nordafrikanisch-südwestasiatischen Wüstengürtels. Bei *Pteranthus* besteht das Dichasium der Partialinflorescenz aus einer Mittelblüte, aus deren Vorblättern je ein Blütenspross mit je 2 Vorblättern und gewöhnlich steriler Blüte entspringt. Aus der Achsel der Vorblätter des einen dieser Blütensprosse wächst je ein steriler, verzweigter Spross hervor mit vielen hakenförmig nach auswärts gekrümmten und am Rande breithäutigen Blättchen. Nach der Blütezeit bläht sich der hohle Stiel des Dichasiums auf und die hakenförmigen Blättchen erhärten. Hierdurch ist eine Verbreitung des leicht abbrechenden Fruchtstandes durch Tiere oder durch den Wind gewährleistet. Bei *Cometes* ist der Aufbau der Fruchtstände ähnlich, doch bilden hier die reich verzweigten sterilen Seitensprosse ein dichtes kugliges Geflecht um die Frucht, welches leicht über den Wüstensand fortgerollt werden kann. Nach Ludwig würde also *Pteranthus* anemo-zoochor sein, *Cometes* ein „Windroller". Schlockow.

1846. **White, Jas. W.** *Stellaria umbrosa* and *St. neglecta*. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 208.)

Digitized by Google

Casuarinaceae.

1847. **Porsch, O.** Der Spaltöffnungsapparat von *Casuarina* und seine phyletische Bedeutung. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 7—17. 41—52. und Vortrag vom 18. XII. 1903 in Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LIV [1904], pp. 125—126.)

Der Spaltöffnungsapparat der Casuarinen unterscheidet sich von demjenigen der Gymnospermen nur dadurch, dass die Holzlamellen der Schliesszellen durch Cutinlamellen ersetzt sind, dass sich in der unteren Hälfte der in ihrem oberen Teile gleichfalls stark verdickten und cutinisierten Rückenwand 6—8 Membranverdickungen finden und durch die auffallende Kleinheit des ganzen Apparates. Früher schon hat man in anderen Familien den Bau des Spaltöffnungsapparates in vollständigem Einklange mit der systematischen Stellung der betr. Familie gefunden. Da nun ausser den obenerwähnten Besonderheiten der Spaltöffnungsapparat der Casuarinen mit dem der Gymnospermen übereinstimmt, muss man eine Verwandtschaft der ersteren mit den Gymnospermen annehmen, namentlich mit den Gnetaceen, eine Annahme, welche durch den Besitz eines Transfusionsgewebes, die Embryosackverhältnisse und den Bau von Frucht und Samen bei den Casuarinen unterstützt wird.

Schlockow.

Celastraceae.

Neue Tafeln.

Perrottetia alpestris, Icon. Bogor., tab. CXXVII.

1348. **Hansen, A.** Notiz zu *Catha edulis*. (Notizbl. K. Bot. Gart. Mus. Berlin, IV [1904], pp. 154—155.)

1349. **Koehne, E.** Drei kultivierte *Evonymus*. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 29—34. mit Abb. 12 u. 13.) N. A.

Evonymus latifolia Scop. var. *planipes* Köhne. *E. Gedoënsis* hort. Köhne. *E. hians* Köhne.

1350. **Loesener, Th[eodor].** *Celastraceae* in L. Diels u. E. Pritzel, Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis. (Engl. Bot. Jahrb., XXXV [1904], pp. 389—340. fig. 41.) N. A.

Es wird eine neue Gattung *Psammomoya* beschrieben.

1351. **Urban, Ignatius.** *Celastraceae*. (Symb. Antill., V [1904], pp. 48—94.) N. A.

Am Anfang ein Schlüssel der in Westindien heimischen Gattungen *Torralbasia*, *Celastrus*, *Maytenus*, *Rhacoma*, *Myginda*, *Gyminda*, *Tetrasiphon*, *Schaefferia*, *Elaeodendron*.

1352. **Urban, Ign.** Über einige Celastraceen-Gattungen. (Aschersonn-Festschrift [1904], pp. 48—58.)

Es handelt sich zunächst um eine kritische Besprechung der Gattung *Myginda* Jacq. 1760 (sensu Benth. et Hooker = *Crossopetalum* P. Browne 1756 = *Rhacoma* L. 1759). Da von den verschiedenen Autoren die mannigfaltigsten Merkmale als typisch für die Gattung angegeben werden, so dass man „hier fast alle Charaktere vereinigt findet, welche überhaupt bei den *Celastraceae* zur Unterscheidung der Gattungen von Wichtigkeit sind", so sah sich Urban veranlasst, die einzelnen Arten näher zu untersuchen und kommt nun zu folgendem Resultate:*)

*) Der Schlüssel ist bedeutend abgekürzt wiedergegeben.

Digitized by Google

A. Flores hermaphroditi; ovula ad basin loculi affixa.
I. Ovarium 4-loculare, albumen bene evolutum — *Rhacoma* L. mit 8 Arten.
II. Ovarium 2-loculare, albumen nullum — *Myginda* Jacq. mit 2 Arten.

B. Flores dioici.
I. Stipulae laterales, ovarium 2-loculare — *Gyminda* Sarg. mit 2 Arten.
II. Stipulae intrapetiolares, ovarium 4-loculare — *Tetrasiphon* Urb.

Cephalotaceae.

1853. **Bohnstedt, C.** *Cephalotus follicularis* Labill. (Gartenw., Jahrg. VIII, 1904, No. 38, pp. 389—390, mit Abb.)

1854. **Hamilton, A. G.** Notes on *Cephalotus follicularis* Labill. (Linnean Soc. N. S. Wales. Abstr. Proc. March 30. 1904.)

1855. **Hamilton, A. G.** Notes on the Australian Pitcher-Plant *(Cephalotus follicularis* Labill.). (Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXIX pt. 1 [1904], pp. 36—53, pl. 1—11.)

Chenopodiaceae.

1856. **Druce, G. Claridge.** *Atriplex rosea* L. in Sussex. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 26.)

1857. **Druce, G. Claridge.** *Salsola Kali* L. var. *tenuifola* Moq.-Tand. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 26.)

1858. **Holdsworth, P. J.** Saltbush *(Atriplex nummularia).* (Agric. Gazette, N. S. Wales, XIV [1904], pp. 1001—1002.)

Über den praktischen Wert dieser Pflanze für Neu-Süd-Wales.

1859. **Johnson, W.** „Good King Henry" [*Chenopodium Bonus-Henricus* L.] (Naturalist, 1904, pp. 368—376.)

1860. **Issler, E.** Eine bemerkenswerte Form von *Chenopodium hircinum* Schrader. (Allgem. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 42—48.)

Gegen Prof. Murr hält Verf. aufrecht, dass sein *Ch. hircinum* var. *subtrilobum* nicht nur eine Blattform genannter Art, sondern eine auch durch ihren Wuchs scharf charakterisierte Varietät ist.

In einer Anmerkung tritt er der Meinung, es gäbe innerhalb der Gattung *Chenopodium* nur Reihen, keine Arten, scharf entgegen. Beobachtungen im Freien und an Kulturen hätten ihn zu der Überzeugung geführt, dass das Ineinanderfliessen der Arten nur ein scheinbares sei. Jene Ansicht beruhe auf Überschätzung von Blattform und -Herbarmaterial. Born.

1861. **Lange, Jonathan.** Kimbladerne af *Obione pedunculata.* (Medd. Bot. For. in Bot. Tidsskr., XXVI [1904], pp. XXIII—XXIV.)

1861a. **Murr, J.** Additamenta ad genus *Chenopodium.* (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 37—39, cum tab. I.) N. A.

1861b. **Murr, J.** Versuch einer Gliederung der mitteleuropäischen Formen des *Chenopodium album* L. (Ascherson-Festschrift [1904], XVIII, pp. 216—280.) N. A.

Die Art zerfällt nach Murr in folgende „greges" und subspecies.

I. Grex. *Album.*
1. subspec. *album* L.
2. subspec. *pseudopopulifolium* J. B. Scholz.
3. subspec. *subficifolium* Murr, subsp. nov.
4. subspec. *hastatum* (Klinggr.) J. B. Scholz.
5. subspec. *lanceolatum* Mühlenb.

Digitized by Google

6 subspec. *paucidens* Murr, subsp. nov.

II. Grex. *Viride.*

1. subspec. *viride* L.

2. subspec. *concatenatum* Thuill.

3. subspec. *pedunculare* Bert.

III. Grex. *Glomerulosum.*

1. subspec. *striatum* Kraš.

2. subspec. *glomerulosum* Rchb.

IV. Grex. *Viridescens.*

1. subspec. *pseudo-Borbasii* Murr.

2. subspec. *viridescens* St. Amans.

Zum Schlusse der Arbeit werden eine Anzahl Bastarde aufgezählt.

1862. **Murr, J.** Chenopodien-Studien. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich XXI in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 989—994, mit Tafel V—VI.)

N. A.

Ergebnisse der Durcharbeitung des *Chenopodium*-Materials des Züricher Universitäts-Herbars. Es sind wieder eine grosse Zahl neuer Arten, Abarten und Formen neu aufgestellt.

1863. **Plahn, H.** Einsamige Rübenknäuel. (Ill. Landw. Ztg., 1904 p. 1180.)

1865. **Trabut.** Naturalisation de deux *Atriplex* australiens dans le nord de l'Afrique (*A. halimoïdes* Lindl., *A. semibaccata* R. Br.). (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 105—106.)

1866. **Zahlbruckner, A.** *Chenopodiaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 378.)

Cistaceae.

1867. **Clos, D.** Les Hélianthèmes à fleurs roses de la flore française. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 186—189.)

1868. **Grosser, W[ilhelm].** Das Vorkommen von kleistogamen Blüten bei Cistaceen und einiges über die Bestäubungsverhältnisse der Familie. (Schles. Ges. vaterl. Kultur, Jahresber., LXXXI [1903]. 1904, II, 6, pp. 1—10.)

Siehe „Blütenbiologie, bezw. Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren".

1869. **Piccioli, L.** Il legno e la corteccia delle Cistacee. (Nuov. giorn. bot. ital., XI [1904], pp. 478—504, mit 20 Textfiguren.)

Besprechung von Solla siehe: „Morphologie der Gewebe". Verf. gibt zum Schlusse einen Schlüssel der Gattungen auf anatomische Merkmale hin.

Cochlospermaceae.

1870. **Lemeland, P.** Sur la gomme du *Cochlosperma Gossypium* DC. (Journ. Pharm. et Chim., 6. sér., XX, pp. 258—261.)

Combretaceae.

Siehe hierzu auch: 518. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

1871. **Anonymus.** Myrobalans. (Indian Forester, XXX, 1904, No. 4.)

1872. **Peters, Eug. Jos.** *Combretum.* (Wien. Ill. Gartenz., XXIX [1904] pp. 54—56.)

Hauptsächlich Bemerkungen über die Kultur.

1873. **Schmidt, Johs.** *Combretaceae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang, VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], p. 168.)

Aufzählung von 6 Arten, darunter keine neuen.

Digitized by Google

Compositae.

Siehe hierzu auch: 72—75. Reichenbach: Icones. — 806. Juel: Tetradenteilung in der Samenanlage bei *Taraxacum*. — 811. Murbeck: Embryobildung bei *Hieracium* und *Taraxacum*. — 813. Oppermann, *Aster*, Entwickelung des Embryosackes. — 814. Ostenfeld: Apogamie bei *Hieracium*. — 820. Zahn: Apogamie bei *Hieracium*. — 880. Hildebrand: *Achillea*.

Neue Tafeln:

Adenostemma caffrum in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 346.
Carelia cistifolia, Arechavaleta in An. Mus. Nac. Montevideo, Serie II. Entr. I (1904), t. I.
Cenia hispida in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 843.
Chaptalia Arechavaletae, Arech., l. c. tab. VI.
Chrysanthemum ornatum Hemsl. in Bot. Mag., t. 7965. N. A.
Encelia Chaseae Millsp., Field. Columb. Mus. Publ., n. 92 (1904), p. 124. N. A.
Eupatorium tacuarembense, Arech., l. c. t. II.
E. Thashiroi, Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo, XVIII, 8 (1904), t. 1.
Fitchia speciosa Trans. Linn. Soc. London, VI (1908), pl. 32.
Gynura elliptica, Hayata, l. c. t. II.
Helichrysum teretifolium in Wood, Natal Plants, IV, I (1904), pl. 327.
Helipterum splendidum Hemsl. in Bot. Mag., t. 7988. N. A.
Hymenoxys floribunda utilis. T. D. A. Cockerell in Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI (1904), pl. 20.
H. Earlei, *H. latissima*, *H. Metcalfei*, l. c. pl. 21.
H. subintegra, *H. olivacea*, *H. chrysanthemoides excurrens*, l. c. pl. 22.
H. chrysanthemoides Osterhouti et *Mearnsi*, l. c. pl. 28.
Layia calliglossa Hort. Then., pl. CLXIII.
Montanoa Schottii Field Columb. Mus. Publ., n. 92 (1904), p. 115.
Mutisia Hayenbeckii, Arech., l. c. t. V.
Nolletia rarifolia in Wood, l. c. pl. 848.
Oldenburgia arbuscula Bot. Mag. t. 7942.
Parthenium Schottii Greenm., Field Columb. Mus., Publ. 92 (1904), p. 110. N. A.
Pectis Schottii l. c. p. 148.
Plagiolophus Millspaughii, Greenm., l. c. p. 127.
Porophyllum Millspaughii, l. c. p. 143.
Rhaponticum nanum, Lipsky in Act. hort. Petr., XXIII (1904), tab. XI.
Salmea Gaumeri Greenm., Field Col. Mus., l. c. p. 125. N. A.
Senecio platensis, Arech. l. c. t. IV.
Spilanthes filipes Field Col. Mus., l. c. p. 122.
Trixis Hieronymi, Arech., l. c. t. VII.
T. Lorentzii, Arech., l. c. t. VIII.
Vernonia Gerrardi in Wood, l. c. pl. 880.
V. monocephala in Wood, l. c. pl. 881.
V. vernonella in Wood, l. c. pl. 882.
V. natalensis in Wood, l. c. pl. 883.
V. Kraussii in Wood, l. c. pl. 884.
V. hirsuta in Wood, l. c. pl. 885.
Zexmenia hispida ramossima (corr.: *ramosissima*) Field Columb. Mus. Publ., n. 92 (1904), p. 126.

1874. **Abbey-Yates, R.** *Carthamus tinctorius*. Safflower, a digest of

the correspondence conducted by the Reporter on Economic Products of the Gov. of India. (Agric. Ledger. [1904], pp. 149—176.)

1875. **Adlerz, E.** Anteckningar till *Hieracium*-Floran i Närke. [Zur *Hieracium*-Flora der Provinz Närke (Schweden).] (Botaniska Notiser, 1903. pp. 145—192, 201—217, mit 12 Tafeln.) N. A.

Der Verf. hat 80 Kirchspiele in der Landschaft Närke hieraciologisch untersucht. Einige neue Formen sind angetroffen und beschrieben, nämlich: *Hieracium* **laxisquamum* Dahlst. var. *minutistolonum*, *H. Pilosella* L. **glaucopsarum*, *H.* **pulchriforme*, *H.* **dodrantale* Norrl. *β robustipilosum*, *H.* **tephrinocephalum*, *H.* **fureiferum* Dahlst. *β simplex*, *H.* **semiradians* Norrl. *β pilosius*, *H.* **poliochlorum* Dahlst. *β odontophorum*, *H.* **spathuliferum*, *H.* **multiscapum*, *H.* **atroepilosum*, *H.* **subtiliceps* Dahlst. *β robustius*, *H.* **linguatifolium*, *H. florentinum* **brachychaetum*, *H. rigidum* (Hn.) Almqu. (coll.) **multidens*, *H.* **inducticeps*, *H.* **heterodontum*, *H.* **nericiense*.

Die Abhandlung schliesst mit einer vergleichenden Übersicht der Hieracieen Närkes und der umherliegenden Landschaften Värmland, Västmanland, Södermanland, Östergötland und Västergötland, mit welchen bezw. 62, 67, 83, 91 und 51 Arten gemein waren. Das südlich-östliche Gepräge ist vielleicht davon abzuleiten, dass Östergötland und Södermanland genauer untersucht worden sind als die übrigen Landschaften. Bohlin.

1876. **Albert, A.** 1890. *Phagnalon telonense* (J. et F.) var. *ambiguum* Albert. (XIII. Bull. Soc. Etud. Fl. Fr.-helv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1225.) N. A.

1877. **Anonym.** *Eupatorium petiolare*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], n. 898.)

1878. **Arechavaleta, J.** Ocho especies del orden de las Compuestas, nuevas para la ciencia, ilustradas con grabados fotográficos (Nueva contribucion al conocimiento de la flora del Uruguay in Ann. Mus. Nac. Montevideo, Serie II, Entc. 1 [1904], pp. 5—16, mit 8 Tafeln.) N. A.

Siehe Verzeichnis der neuen Arten und den pflanzengeographischen Teil den Jahresberichts.

1879. **Armitage, Eleonora.** *Filago minima* Fries. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 54.)

1880. **Arvet-Touvet et Gautier, G.** *Hieracium* nouveaux pour la France ou pour l'Espagne. Deuxième Partie (1), Diagnoses. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], Session jubilaire, pp. XXIII—XCI.) N. A.

1881. **Beauverd, G.** 1892. *Erigeron alpinus* L. var. *exaltatus* Briquet. (XIII. Bull. Soc. Ét. Fl. fr.-helv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1281—1182.)

1882. **Béguinot, Augusto.** Studi e ricerche sulla flora dei Colli Euganei. Septima Nota *[Compositae]*. (Boll. Sci. Bot. Ital., 1904, pp. 164 bis 176.)

1883. **Belli, S.** Il genere *Hieracium* nelle opere e nell' erbario di Allioni. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 844—854.)

1884. **Belli, S.** Chiave dicotomica per la determinazione delle principali specie crescenti in Italia del genere *Hieracium* (in Fiori e Paoletti, Flora analitica d'Italia, III, Padua [1904], 8°, pp. 442—505).

1885. **von Benz, Freiherr Robert.** Hieracienfunde in den österreichischen Alpen. (Öster. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 241—251.) N. A.

Digitized by Google

1886. **Blanchard, W. H.** The rock aster *[Aster saxatilis]*. (Americ. Bot., VII [1904], pp. 26—27.)

1887. **v. Borbás.** *Hieracium Borbasii* Uechtr. ÖBZ., 1875, 215; Tanáregyl. Közl. 1878. 219 *(H. porphyriticum* Simk. Báns.). (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 48—49.)

1888. **v. Borbás.** *Callistephus* sive *Aster lacinians* Borbás. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 50.) N. A.

1889. **Bornmüller, J.** Ein Wort über *Cirsium bohemicum* B. Fleischer. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 76—79.)

Der Verfasser kann den Ausführungen B. Fleischers nicht beipflichten, der unter dem Namen *Cirsium Bohemicum* B. Fleischer eine Pflanze beschreibt, die er als Hybrid von *C. lanceolatum* und *C. arvense* deutet. Die vom Verf. untersuchten, teils selbst gesammelten, teils durch Dörfler (Wien) erhaltenen Exemplare wiesen keine Anklänge an die Artmerkmale des *C. arvense* auf.

Bornmüller geht dann noch auf eine Besprechung B. Fleischers über „*Carduus sepincolus* Haussknecht" ein, der einen dieser Pflanze ähnlichen *C. crispus* böhmischer Herkunft als *C. sepincolus* bezeichnet. Diese Ansicht vermag der Verf. nicht zu teilen. W. F. Bruck.

1890. **Brenner, Magnus.** Spridda Bidrag till kännedom af Finlands *Hieracium*-Former: VI. Sydfinska *Pilosellae*, hufvudsakligen från Nyland och sydligaste delen af Tavastland. (Act. Soc. Fauna Flora Fennica, XXV [1903], n. 2, 84 pp.) N. A.

1891. **Brenner, Magnus.** Spridda Bridag till kännedom af Finlands *Hieracium*-Former: VII. Sydta vastländska och Nyländska *Hieracia*. (l. c., XXV [1903], n. 6, 87 pp.) N. A.

In beiden Arbeiten werden eine sehr grosse Anzahl von „kleinen Arten" und Varietäten aufgestellt.

Siehe auch Grevillius in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 18.

1892. **Brenner, M.** Hieraciologiska meddelanden. I. Åländska *Hieracia*, insamlade af A. L. Backman och A. Palmgren. (Meddel. Soc. Fauna Fl. Fenn., XXIX [1903], pp. 138—142.) N. A.

1893. **Brenner, M.** Hieraciologiska meddelanden. III. Nykomlingar för Finlands *Hieracium*-Flora. (l. c., XXX [1904], pp. 186—142.) N. A.

1894. **Bush, B. F.** The genus *Othake* Raf. (Trans. Acad. Sci. St. Louis, XIV [1904], pp. 171—180.) N. A.

Bush trennt *Othake* von *Polypteris*. Von ersterer Gattung werden sechs Arten beschrieben, davon zwei neu.

Siehe auch Trelease in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 198.

1895. **Cockerell, T. D. A.** *Hymenoxys insignis*. (Torreya, IV [1904], p. 170.) N. A.

Namensänderung für *Actinella insignis* A. Gray.

1896. **Cockerell, T. D. A.** Notes on *Tetraneuris linearifolia*. (Proc. Biol. Soc. Wash., XVII [1904], pp. 111—112.)

1897. **Cockerell, T. D. A.** The North American species of *Hymenoxys*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 461—509.) N. A.

Eine sehr genaue und eingehende Monographie der nord-amerikanischen Arten. Veranlassung zu der Arbeit gab die Verwirrung der Nomenklatur in der Verwandtschaft von *Picradenia floribunda utilis*, der neuen Kautschukpflanzen von Colorado. Die Verwandtschafts- und Nomenklaturverhältnisse

Digitized by Google

von *Hymenoxys*. *Actinella*. *Picradenia* und *Gaillardia* werden angegeben. *Tetraneuris*, *Rydbergia* und *Macdougalia* sind von *Hymenoxys* zu trennen, desgl. die Untergattung *Plateilema* von *Actinella*. *Gaillardia* und *Hymenoxys* sind zwar oft schwer auseinanderzuhalten, müssen aber doch getrennt bleiben. Es folgen dann umfangreiche Schlüssel und Beschreibungen mit genauen synonymischen und geographischen Angaben, die in der Arbeit nachgesehen werden müssen. *Hymenoxys* umfasst darnach folgende subgenera: *Picradenia*. *Picradenidia*. *Phileozera* und *Picradeniella*.

1398. **Cockerell, W. P.** Note on a rubber producing plant *[Picradenia odorata* var. *utilis]*. (Science, 2. ser. XIX [1904], pp. 314—315.)

Die erste Komposite dieser Art, die bekannt wird, und die in Colorado heimisch ist.

1399. **Col, A.** Recherches sur l'appareil sécréteur interne des Composées. III. Partie: Essai de l'application de l'étude de l'appareil sécréteur à la classification des Composées. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 110—138, fig. 34—41, pp. 158—175, fig. 42—44.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1400. **Coste.** A propos de *Lactuca ramosissima* et *viminea*. (Bull. Soc. bot. France. LI [1904], pp. 104—105.)

Im Gegensatz zu Rouy, der die beiden Pflanzen für Varietäten ein und derselben Art hält, ist Coste der Überzeugung (ebenso wie die südfranzösischen Botaniker), dass man es hier mit 2 gesonderten Arten zu tun hat.

Siehe auch Rouy (Referat No. 1483).

1401. **Cowley, H.** *Eupatorium vernale*. (Garden., LXV [1904], No. 1684.)

1402. **Dahlstedt, H.** Några Hieracier från Lagnö, Ljusterö socken, Uppland. (Bot. Notiser, 1904, pp. 183—191.) N. A.

1403. **Dahlstedt, H.** Beiträge zur Kenntnis der *Hieracium*-Flora Islands. (Ark. för. Bot., III [1904], n. 10, pp. 1—74). N. A.

Mit 10 Tafeln.

1404. **Derganc, Leo.** Kurze Bemerkungen über etliche Pflanzen. VI. *Gnaphalium leontopodium* var. *Krasensis* m. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 111—112.)

1405. **Druce, G. Claridge.** *Aster Linosyris* in North Somerset. (Journ of Bot., XLII [1904], p. 385.)

1406. **Durafour, A.** Les *Hieracium* ou Epervières de l'Ain (suite). (Bull. Soc. Nat. de l'Ain, n. 14 [1904], pp. 26—44.) [à suivre.]

1407. **E. J.** The Edelweiss *[Leontopodium alpinum]*. (Garden. LXV. 1904, No. 1698.)

1408. **Erdner, E.** Neuburger *Lappa*-Arten, -Formen und -Bastarde (Mitt. Bayer. Bot. Gesell. Erf. heim. Flora, No. 81 [1904], pp. 372—378. n. 82 [1904], pp. 388—390.)

1409. **Fiori, Adriano.** Entità nuove di Composite italiane descritte nella Flora analitica d'Italia. Nota I. (Boll. Soc. bot. Ital., 1904. pp. 45—56.) A. N.

Seit Bertoloni waren die Korbblütler Italiens keiner Revision mehr unterworfen worden. Dieser Arbeit oblag Verf. zwei Jahre lang, und deren Ergebnisse sind im III. Bde. seiner analytischen Flora publiziert. Daraus ist vorliegende Abhandlung, welche die abweichenden Formen vorführt, entnommen.

Aus dem Vorgeführten sei u. a. hervorgehoben: eine fa. *repanda*, der

Digitized by Google

dichtschattigen Orte, zu *Adenostyles alpina* var. *australis* Nym. — Zwei geographische Formen zu *Senecio nebrodensis* L.: eine var. *sardous*, für die submontane Region Sardiniens, und eine var. *calabrus*, für die Berge Kalabriens und die Madonien (Sizilien). Ebenso ist *Erigeron alpinus* L. var. *strigosus* eine geographische Varietät, welche vom Tonalepass durch die Apenninkette hinab bis in das Picänum reicht (wurde mehrfach mit *E. uniflorus* L. verwechselt). — *Chrysanthemum maximum* Ram., typisch für die Pyrenäen (cfr. Herb. Webb) hat die Randachänen nahezu ungekrönt (entgegen der Zeichnung bei Reichenbach). Die unter diesem Namen aus „Baldi valle frigida" angegebene Pflanze wird hier als *C. leucanthemum* L. var. *heterophyllum* (W.) fa. *baldense* richtig gestellt. — Auf Korsika kommt, als Ausdruck einer xerophilen Anpassung und zugleich als Bindeglied in der Affinität der Flora der Seealpen mit jener der Berge Korsikas, vor *C. alpinum* var. *minimum* (Vill.) fa. *pseudo-tomentosum*. — Auf den Kreidefelsen im Gebiete von Siena und Volterra kommt eine ausgesprochene Anpassungsform der *Artemisia coerulescens* L. vor, die var. *cretacea* (von Bertoloni zu *A. maritima* gezogen). — *Anthemis maritima* aus Monopoli (Apulien), bei Huter, Porta und Rigo, ist, richtiggestellt, *A. peregrina* var. *Guicciardii* (Heldr. et Sart.) fa. *elatior*. Solla.

1410. **Fiori, A.** Entità nuove di Composite italiane descritte nella „Flora Analitica d'Italia"; Nota II. (B. S. Bot. It., 1904, pp. 96 bis 108.) N. A.

Auf der Insel Tavolara bei Sardinien wurden von Forsyth-Major gesammelt: *Centaurea superhorrido* × *filiformis* und *C. superfiliformi* × *horrida*. — *Centaurea dissecta* löst Verf. in folgende vier Varietäten auf: var. *adscendens*, fa. *Grovesii*, var. *nigra* (welche der *C. cinerea D humilis* Ten. entsprechen dürfte), var. *melanocephala* (vergleichbar mit *C. cinerea E elata* Ten.) und var. *intermedia* (Michel) (= *C. paniculata* β Bert., *C. maculosa* Car., *C. dissecta* var. *virescens* Arc. etc.). — *Tragopogon crocifolius* var. *Samaritani* Heldr. et Sart. wird auch für Italien angeführt; die Pflanze dürfte aber vorher mehrfach verwechselt worden sein. Solla.

1412. **Focke, W. O.** *Tragopogon praecox*. (Abh. Naturw. Ver. Bremen, XVIII [1904], pp. 187—189.) N. A.

Focke erhielt aus Kreuzungen von *T. orientale* aus Süd-Russland mit *T. porrifolium* andere Resultate als aus Kreuzungen von *T. orientale* aus Tirol. Hieraus und aus morphologischen Unterschieden schliesst Focke, dass es sich um eine besondere Art handelt, die er *T. praecox* nennt. Er gibt die Unterschiede zwischen *T. pratense*, *T. praecox* und *T. orientale* genauer an.

1413. **Frieren, A.** Tératologie du *Taraxacum*. (Feuilles jeunes Nat., 1904, p. 128.)

Ein Stock trug nur vergrünte Röhrenblüten.

1414. **Glaab, Ludwig.** *Lactuca muralis* (L.) Fres. var. *atropurpurea* Glaab (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], p. 8.) N. A.

1415. **Gleason, H. A.** A new sunflower from Illinois *[Helianthus illinoensis]*. (Ohio Nat., V [1904], p. 214.)

1416. **Goiran, A.** Movimenti eliotropici osservati nel *Tragopogon major* (Proc. verb.). (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 275—276.)

1417. **Graves, C. B.** An undescribed variety of Goldenrod *[Solidago rugosa* var. *sphagnophila]*. (Rhodora, VI [1904], pp. 182—184.) N. A.

1418. **Graves, Francis M.** *Helenium nudiflorum* in Groton, Connecticut. (Rhodora, VI, 1904, pp. 79—80.)

Digitized by Google

1419. **Greene, E. L.** Some Canadian Antennarias. I. (Ottawa Naturalist, XVII [1904], pp. 201—203.) N. A.

1420. **Greene, E. L.** A new northern *Eupatorium*. (Rhodora, III, 1901. pp. 86—87.) N. A.

1421. **Greene, E. L.** New species of *Laciniaria*. (Pittonia, IV, 1901. pp. 315—318.) N. A.

1422. **Greene, E. L.** *Taraxacum* in North-America. (l. c., IV, 1901. pp. 227—288.) N. A.

1423. **Greene, E. L.** Studies in the *Compositae*. VIII. (l. c., IV. 1901, pp. 242—284.) N. A.

1424. **Greene, E. L.** Some Canadian Antennarias. II. (Ottawa Naturalist, XVIII [1904], pp. 87—89.) N. A.

1425. **Greene, Edward L.** Affinities of the *Cichoriaceae*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 59—68.)

Verf. ist der Ansicht, dass die *Cichoriaceae* mit Unrecht an die eigentlichen Kompositen angeschlossen werden, da nach seiner Meinung die Zungenblüten der ersteren zu den röhrenförmigen Scheibenblüten der letzteren in keiner Beziehung stehen können. Er versucht vielmehr die Blüten der *Cichoriaceae* aus denen von *Phyteuma* abzuleiten, und will infolgedessen die ganze Familie der *Cichoriaceae* an die *Campanulaceae* anschliessen. Kurt Krause.

1426. **Greenman, J. M.** Notes on South western and Mexican Plants I. The indigenous Centaureas of North America. (Bot. Gaz. XXXVII [1904], pp. 219—221.) N. A.

Behandelt *C. americana* Nutt. und *C. Rothrockii* n. spec.

1427. **Greenman, J. M.** Notes on Southwestern and Mexican Plants. II. On the genus *Aspiliopsis*. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 221—222.) Namensumänderung. N. A.

1428. **Greenman, J. M.** The genus *Senecio* in New England. (Rhodora, III, 1901. pp. 3—7.)

1429. **Grimal, E.** Sur l'essence d'*Artemisia herba alba* d'Algérie. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXXXVIII. 1904, p. 722.)

1430. **Grimm, A. H.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Compositenblätter. Inaug.-Diss. Kiel, 46 pp.

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1431. **Groenewegen, J. C.** *Onopordon bracteatum*. (Gartenw., VIII [1904], p. 211.)

1432. **Gross, L.** und **Gugler, W.** Über unterfränkische Cirsien. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 66—70, 112—119, 129—135.)

Siehe Referate über Pflanzengeographie. Siehe auch Wangerin in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 628.

1433. **Gugler, W.** Zur Systematik der Centaureengruppe *Jacea*. (Mitt. Bayr. Bot. Ges., n. 88 [1904], pp. 399—408.)

Es wird die erweiterte Untergattung *Jacea* mit den Sektionen *Phalolepis* Carr., *Eujacea* Hayek und *Lepteranthus* DC. behandelt.

In Bayern kommen davon vor: *C. Phrygia* L., *C. nigra* L., *C. nigrescens* W., *C. jacea* L., von denen eine Bestimmungstabelle gegeben wird. Es folgen dann Tabellen der Formen von *C. jacea* und *nigrescens*. Auf Einzelheiten kann hier nicht weiter eingegangen werden.

1434. **Harger, E. B.** A colony of waifs of the *Helianthoideae*. (Rhod. III [1901], p. 60.)

Digitized by Google

1485. **Hayata, B.** *Compositae* Formosanae. (Journ. Coll. sc. imp. Univ. Tokyo, XVIII, art. 8.)

1486. **Heering, W.** Über einige Arten der Gattung *Baccharis*, besonders des Kieler Herbars. (Schrift. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein, XIII [1908], pp. 39—55.) N. A.

Im Anschluss an eine anatomische Arbeit unternahm Heering es, die Arten mehrerer deutscher Herbare auch systematisch zu untersuchen. Es handelt sich hier zunächst um die Arten des Kieler Herbars. Die systematische Einteilung siehe nächste Nummer.

Siehe auch Neger in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 650—651.

1487. **Heering, W.** Die *Baccharis*-Arten des Hamburger Herbars. (Jahrb. Hamburger Wissensch. Anstalt, XXI [1903], 3. Beiheft, 46 pp.) N. A.

Fortsetzung und Erweiterung der vorigen Arbeit. Verf. macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, mit der sich die Arten wegen ihrer schwankenden und subtilen Merkmale in den Untergruppen unterbringen lassen. Es folgt eine Geschichte der Gattung und ihrer systematischen Einteilung. Die Diagnose Linnés von *Baccharis* hat mit der heutigen Gattungsumgrenzung wenig gemeinsam; letztere stammt von Ruiz und Pavon, die aber den Namen *Molina* dafür einsetzten. Persoon versetzte dann die Arten von *Molina* zu *Baccharis*, die aber immer noch aus einem Gemisch von zu verschiedenen Gattungen gehörigen Arten bestand. Eine Bearbeitung von Sprengel schaffte hierin auch keine Ordnung. Lessing stellte die beiden Gattungen *Molina* und *Baccharis* auf. De Candolle vereinigte sie wieder und teilte in unzulänglicher Weise die Arten nach der Blattform ein. Zweifellos bilden die Arten mit geflügelten Achsen eine durchaus natürliche Gruppe, während die Arten mit nicht geflügelten Achsen zwei Parallelreihen bilden, in denen sich alle möglichen Anpassungsformen finden. In diesen beiden Reihen, die man als *Oblongifoliae* und *Cuneifoliae* bezeichnen kann, suchte dann Heering eine natürliche Ordnung zu bringen, indem er auf die Beschaffenheit der Pappushaare achtete.

Es folgt dann eine genauere Besprechung des Baues des Blütenköpfchens, auf die hier aus Mangel an Raum nicht näher eingegangen werden kann.

Der spezielle Teil beginnt mit einem Sammlerregister.

Heering stellt folgende Subgena und Sectionen auf:

Subg. *Stephananthus* (Lehm.) Heering mit 2 Arten.

Subg. *Pteronioides* nov. subg. mit 2 Arten.

Subg. *Molina* (Lessing) Heering.

- Sect. *Corymbosae* Heering mit 6 Arten.
- Sect. *Paniculatae* Heering mit 13 Arten.
- Sect. *Caulopterae* Heering mit 5 Arten.

Subg. *Tarchonanthoïdes* nov. subg. mit 4 Arten.

Subg. *Eubaccharis* Heering.

- Sect. *Cylindricae* Heering mit 10 Arten.
- Sect. *Glomeruliflorae* nov. sect. mit 8 Arten.
- Sect. *Microphyllae* Heering mit 4 Arten.
- Sect. *Involucratae* Heering mit 8 Arten.
- Sect. *Macrophyllae* Heering mit 2 Arten.
- Sect. *Pedicellatae* Heering mit 8 Arten.

Zusammen 62 Arten, zu denen noch 4 species dubiae kommen. Unter

Digitized by Google

den aus der Gattung auszuschliessenden Arten schliesst Heering *B. hieraciifolia* Hemsl. und *B. hirtella* DC. zur neuen Gattung *Archibaccharis* zusammen, die dadurch charakterisiert ist, dass hier die Köpfchen nicht völlig zweihäusig sind.

1438. **Janchen, E.** Über ein neues *Hieracium [H. Handel-Mazzettianum* nov. hybr. = *H. Auricula* × *cruentum]* aus Südtirol. (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, II [1904], pp. 22—24.) N. A.

1439 **Johnston, J. R.** A Revision of the Genus *Flaveria*. (Contributions from the Gray Herb. of Harvard University, New Series No. XXVI in Proc. Amer. Ac. Arts and Sc., XXXIX, 1903, pp. 279 bis 292.) N. A.

A. L. de Jussieu, der die Gattung 1789 in seinen Genera Pl. aufstellte, ohne Artnamen zu geben, hat sicherlich die in Chile „contrayerba" genannte Art vorgelegen. Cavanilles nannte diese Pflanze 1791 *Milleria contrayerba*, Ruiz und Pavon 1798 *Vermifuga corymbosa*; Persoon gibt endlich *Flaveria Contrayerba*, einen Namen, der bis heute Geltung gehabt hat. Gmelin hatte aber inzwischen (1796) die beiden Originalpflanzen Jussieus als *Fl. chilensis* und *Fl. peruviana* beschrieben. Da aber beide Pflanzen einer Art angehören, möge die „Contrayerba" *Fl. chilensis* Gmel. heissen. *Gl. angustifolia* Pers. ist die zweite gute Species. Die Namen *Brotera* Sprengel., *Broteroa* DC., *Nauenburgia* Willd. lassen sich nicht aufrechterhalten.

De Candolle zählte 1836 im Prod. 4 Arten auf; seitdem sind 7 gute Species hinzugekommen; Verf. stellt jetzt noch eine Varietät und 4 neue Arten auf. Die Gattung lässt sich leicht in Sektionen teilen. Born.

1440. **Juel, H. O.** Die Tetradenteilung in der Samenanlage von *Taraxacum*. [Vorl. Mitt.]. (Arkiv för Bot., II [1904], 9 pp.)

1441. **Knight, O. W.** A new Sunflower for Maine *[Helianthus Maximiliani asperrimus]*. (Rhodora, VI, 1904, p. 147.)

1442. **Léveillé, H.** *Centaurea Godoni* forma nova. (Bull. Ac. Géogr bot., XIII [1904], p. 826.) N. A.

Die in der Nähe von Cambrai gesammelte *Centaurea* vereinigt in sich Merkmale von sechs verschiedenen *Centaurea*-Formen; sie ist eine *C. nigra*, eine Rasse der Sammelart *C. variabilis* Léveillé (*C. Jacea* Briquet, non L.). Sie wird *C. Godoni* genannt und bedeutet augenscheinlich nach Berliner Nomenclatur: *C. nigra* forma (an var.?) *Godoni*.

1443. **Life, A. C.** An abnormal *Ambrosia*. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 383—384, mit 3 Textfiguren.)

1444. **Lucas, F. A.** Variation in the ray flowers of the common cone-flower (*Rudbeckia hirta*). (Am. Nat., XXXVIII [1904], pp. 427—429. fig. 1—4.)

Die Zahl der Randblüten beträgt meist 13, kann aber von 8—21 schwanken. Dieses Schwanken findet sich gerade bei solchen Pflanzen, die auf ungünstigem Gelände gewachsen sind.

1445. **Ludwig, F.** Zur Biometrie von *Chrysanthemum segetum*. (Festschr. f. P. Ascherson, 1904, pp. 296—302.)

1446. **Mac Clure, G. E.** The history of the *Chrysanthemum*. (Amer. Florist, XVII [1902], pp. 692—694.)

1447. **Mac Leod, J.** Over de gevoelige periode van den invloed der voeding op het aantal randbloemen bij de Korenbloem *[Centaurea cyanus]*. (Handelingen Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres te Kortryk., 1902 [1904], pp. 420—427.)

Digitized by Google

1448. **Malinvaud, Ernest.** Note justificative *[Evax]*. (Bull. Soc. Bot. France, LI [1904], pp. 81—82.)

Erwiderung auf die „Note rectificative" von Rouy in Bull. Soc. Bot. France, LI [1904], p. 29 in betreff von *Evax*. Siehe Ref. n. 1449, 1479, 1481.

1449. **Malinvaud, [Ernest].** Extrait d'une lettre de M. Ant. le Grand à M. Malinvaud *[Evax]*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 186—188.)

Brief mit darauffolgender Entgegnung Rouys in betreff von *Evax*.

1450. **Malinvaud [Ernest].** Lettre de M. E.-H. Tourlet au secrétaire général de la Société. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 188—141.)

Betrifft *Inula squarrosa* und *C. richelianum*. Es folgen Bemerkungen Malinvauds und Rouys. Siehe Referat n. 1478 und 1482.

1451. **Marble, F. L.** The Ways of the *Zinnia*. (Plant World, VII [1904], pp. 198—199.)

Verf. konstatiert, dafs bei *Zinnia* trotz der grossen Verschiedenheit der Achaenen der Rand- und der Scheibenblüten nach stattgehabter Keimung und nach Abwerfen der Achaenenhüllen die Pflanzen der beiden so verschiedenen Achaenen nicht von einander mehr zu unterscheiden sind. F. Wilms.

1452. **Micheletti, Z.** *Bellis perennis* L. var. *Margarita Sabaudiae*. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 180 - 188.) N. A.

Längs der Heeresstrasse von Messina in die Berge wurde, unterhalb Fort Gonzaga, eine Form von *Bellis perennis* L. beobachtet, welche Verf. als neue Varietät *Margarita Sabaudiae* benennt. Die Pflanze hat grössere Köpfchen, verkehrt eiförmig-abgerundete Blätter mit deutlicher, wenn auch unregelmässiger Bezahnung des Randes, zuweilen mit stachelspitzigen Zähnen. Die Blätter sind spärlicher beharrt, weniger fest und hervortretend berippt.

Solla.

1453. **Millspaugh, C. F.** Plantae Yucatanae. Fasc. 2. *Compositae* by C. F. Millspaugh and Agnes Chase. (Field Columbian Mus. Publ. 92., Bot. Ser. 8, No. 2 [1904], 154 pp., mit vielen Textabb. u. Tafeln.)

1454. **Miyake, K.** Über das Wachstum des Blütenschaftes von *Taraxacum*. (Beih. Bot. Centralbl., XVI [1904], pp. 403—414, mit 1 Abb. und Taf. 21.)

1455. **Moore, S.** *Compositae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora, N. F. XVI (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI, in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1011—1025.) N. A.

Die Arbeit enthält unter anderem auch einen Schlüssel der Gattung *Lopholaena* DC. mit 7 Arten.

1456. **Moore, Spencer Le M.** *Compositae* in Mons. A. Roberts Matto Grosso Plants, I, II. (Journ. of. Bot., XLII [1904], pp. 35—38, 102.)

N. A.

Neue Arten von *Vernonia* (1), *Eupatorium* (1), *Baccharis* (1), *Viguiera* (1).

1457. **Munson, W. M.** Dandelions *[Leontodon]*. (Maine Agric. Exp. Sta. Bull., XCV [1903], pp. 109—118, fig. 28—34.)

1458. **Munson, W. M.** Hawkweeds *[Hieracium]*. (l. c., XCV [1903], pp. 114—116.)

1459. **Murr, J.** Sudeten-Hieracien in den Ostalpen. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 213—215.)

Hauptsächlich pflanzengeographisch!

1460. **Murr, J.** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Eu-Hieracien

Digitized by Google

von Tirol, Vorarlberg und Südbayern. III. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 97—102.) N. A.

Schliesst sich an an die Veröffentlichungen des Verfassers in der Österreichischen Botanischen Zeitschrift, LII (1902), pp. 317—322, 351—357, 389 bis 396, 495—501, LIII (1903), pp. 14—20.

1461. **Nordstedt, O.** Sandhems Flora. 4. *Hieracia*, bestämde af H. Dahlstedt. (Die Flora von Sandhem [Kirchspiel in der Provinz Wästergötland in Schweden]. 4. Hieracien von H. Dahlstedt bestimmt.) (Botaniska Notiser, 1903, pp. 85—88, 221—228.) N. A.

Neue Formen:

Hieracium leptogrammum Dahlst., *N. subuliginosum* K. Joh. fa. *striatellum* Dahlst.: *H. irriguum* Fr. **stipatiforme*. Bohlin.

1462. **Norrlin, J. P.** Nya Nordiska *Hieracia*, I. (Act. Soc. Faun. Flor. Fenn., 1904, 124 pp.) N. A.

1463. **Noter, R. de.** Les Dahlias. Propagation, culture, conservation etc. Paris, O. Bornemann, 67 pp., illustr.

1464. **Oborny, Ad.** Beiträge zur *Hieracium*-Flora des oberen Murthales in Steiermark und Salzburg. (Östr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 210—216.)

Umfasst 61 Nummern.

1465. **Olivier, E.** *Ambrosia artemisiaefolia* L. (Rev. Sci. Bourbon. et Centre France, XVII [1904], pp. 151—158.)

1466. **Omang, S. O. F.** Hieraciologiske undersögelser i Norge. II (Nyt Mag. f. Naturv., XLI, [1903], pp. 259—368.)

Eine sehr gründliche Bearbeitung von den zahlreichen *Hieracium*-Formen aus der Umgegend von Christiania. Von sämtlichen Formen werden ausführliche Diagnosen mitgeteilt, und ausserdem enthält die Arbeit zahlreiche kritische Bemerkungen über die meisten Formen. Holmboe, Christiania.

1468. **Petitmengin.** Sur un cas de fasciation dans *Carlina vulgaris* L. (Bull. Acad. Int. Geogr. Bot., XIII [1904], pp. 137—141, mit 4 Textfiguren.)

Referat siehe „Teratologie".

1469. **Praeger, R. L.** *Lactuca muralis* in King's County. (Irish Nat. XIII [1904], p. 260.)

1470. **Rendle, A. B.** *Inula grandiflora* Willd. *[I. orientalis* Lamk., *I. barbata* Wall.*]* (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 10—12.)

1471. **Rikli, M.** Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen *Erigeron*-Arten *[Erigeron neglectus* Kerner*]*. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., XIV [1904], 16 pp., 2 Tafeln.) N. A.

Die Arbeit behandelt den 1895 für die Schweiz nachgewiesenen *Erigeron neglectus*, dessen Verbreitung in den Alpen zunächst festgestellt wird. Es wird dann die systematische Stellung der Pflanze besprochen: *E. neglectus*, im Habitus zwar dem *E. uniflorus* recht ähnlich, ist doch mit *E. alpinus* nahe verwandt. Eine Tabelle erläutert die Unterschiede der verwandten Arten. Die Variabilität der Art ist ausserordentlich gering. Verwechselt kann mit der Pflanze *E. uniflorus* var. *neglectiformis* werden, sowie × *E. rhaeticus* Brügger *(E. uniflorus* × *alpinus)*. Rikli hält die Pflanze für eine phylogenetisch alte Kollektivspecies, ein Urteil, zu welchem er durch die „geringe Individualisierung der weiblichen Fadenblüte, die auffallende Konstanz der Art und ihr pflanzengeographisches Verhalten" geführt wird.

Digitized by Google

Siehe auch den ausführlicheren Selbstbericht in Bot. Centralblatt, XCVI (1904), pp. 520—521.

1472. **Rivas Mateos, Marcelo.** Especies espanolas de género *Adenostyles* Cass. (Bull. Soc. Espana Hist. Nat., 1908.)

1473. **Robinson, B. L.** Diagnoses and Synonymy of some Mexican and Central American Eupatoriums. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI [1904], pp. 247—254.) N. A.

Beschreibung von 9 neuen Arten; cf. Index!

1474. **Robinson, B. L.** Synopsis of the Mikanias of Costarica. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI [1904], pp. 254—257.) N. A.

Es handelt sich um 11 Arten der Gattung *Mikania*, zu denen ein Bestimmungsschlüssel gegeben wird. Die 3 neuen siehe im Index!

1475. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Revision of the genus *Sabazia*. (Contrib. Gray Herb. Harv. Univ., XXVIII nr. I. in Proc. Amer. Acad. Arts Sci., XL [1904], pp. 1—6.) N. A.

Die zu den *Helianthoïdeae* gehörige und hauptsächlich in Mexiko verbreitete Gattung wird folgendermassen angeordnet:

A. Annuals.
  I. Achenes hispidulous.
    1. *S. urticaefolia* DC.
  II. Achenes glabrous throughout.
    2. *S. microglossa* DC.
    3. *S. humilis* Cass.

B. Perennials.
  I. Stem prostrate, strongly repent.
    4. *S. sarmentosa* Less.
  II. Stem erect or merely decumbent, not repent.
    5. *S. Liebmannii* Klatt.
    6. *S. michoacana* Rob.

1476. **Robinson, B. L.** and **Greenman, J. M.** Revision of the Mexican and Central American species of *Trixis*. (Contrib. Gray Herb. Harv. Univ., XXVIII, n. II, in l. c., pp. 6—14.) N. A.

Die in Amerika von Arizona bis Brasilien und Chile vorkommende Gattung umfasst ungefähr 35 Species. Die mexikanischen und zentralamerikanischen werden folgendermassen angeordnet:

A. Inflorescence an elongated conical thyrsus; herbaceous.
    1. *T. michuacana* La Llav. et Lex.

B. Infl. corymbose-paniculate; shrubs or undershrubs.
  I. Leaves sessile by a clasping shortly decurrent base.
    2. *T. decurrens* DC.
  II. Stem provided at least at some stages of its development with broad and conspicuous herbaceous wings.
    a) Outer bracts of the involucre lanceolate, much shorter than the inner; the latter glandular.
      3. *T. mexicana* La Llav. et Lex.
    b) Outer bracts of the involucre elliptical or spatulate, two-thirds as long as the inner; the latter glandless.
      4. *T. pterocaulis* Rob. et Gr.
    c) Outer bracts of the involucre 5, very large, ovate-lanceolate, copiously glandular.
      5. *T. alata* D. Don.

Digitized by Google

III. Leaves subsessile or narrowed to a shortly petioled base; stem wingless.

a) Bracts of the outer involucre 5, large foliaceous, ovate, usually exceeding the inner.

6. *T. longifolia* D. Don.

b) Outer bracts of the involucre linear to narrowly ovate, mostly much shorter than the inner.

1. Inner bracts of the involucre 5; flowers 5 to 7.

7. *T. oligantha* Rob. et Greenm.

2. I. br. of the inv. 8; fl. 10—25.

α) Leaves strongly discolorous, silvery-sericeous beneath.

8. *T. hyposericea* Wats.

9. *T. Pringlei* Rob. et Greenm.

10. *T. Haenkei* Sch. Bip.

β) L. tomentulose beneath.

11. *T. rugulosa* Rob. et Greenm.

12. *T. angustifolia* DC.

γ) L. glandular-dotted beneath.

13. *T. californica* Kellogg.

14. *T. silvatica* Rob. et Greenm.

δ) L. smoothish, finely reticulate-veing beneath.

15. *T. frutescens* P. Br.

16. *T. Wrightii* Rob. et Greenm.

1477. **Robinson, B. L. and Greenman, J. M.** Revision of the Mexican and Central American Species of *Hieracium*. (Contrib. Gray Herb. Harv. Univ., XXVIII, n. III in l. c., pp. 14—24.) N. A.

Es werden 19 Arten aufgeführt.

1478. **Rouy, G.** Rectifications *[Inula squarrosa, Evax pygmaea]*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 220—222.)

1479. **Rouy, G.** Les *Centaurea* de la Section *Acrolophus* dans la flore française. (Rev. Bot. syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 140—149, 156 bis 168.) N. A.

1480. **Rouy, G.** Conspectus des espèces, sous-espèces, formes, variétés, sous-variétés, hybrides du genre *Cirsium*. (Rev. Bot. Syst. et Géogr. Bot., II [1904], pp. 1—12, 28—32, 42—48, 57—62, 74—78, 115—118.) N. A.

1481. **Rouy, G.** Note rectificative *[Evax]*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 29—38.)

Handelt von *Evax pygmaea* Perr., *E. carpetana* Lange und var. *gallica* Rouy. Siehe auch Ref. 1448, 1449, 1478.

1482. **Rouy, G.** Rectifications *[Inula squarrosa]*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 82—88.)

Wendet sich gegen Tourlet und handelt von *Inula squarrosa*, *I. Conyza* DC., × *Cirsium richeleanum* Tourl. und × *Carex Tourleti* Gillot. Cf. Ref. 1450.

1483. **Rouy, G.** Rectifications *[Lactuca ramosissima* et *viminea]*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 110—113.)

Siehe A. Coste (Ref. n. 1400).

1484. **Rudolph, R.** Monographie botanico-horticole et culture des *Gazania*. (Journ. Soc. Nat. d'Horticult. de France, 4. sér., V, 1904, pp. 287 bis 308.)

Digitized by Google

1485. **Schulze, Max.** *Cirsium eriophorum* × *palustre*, *C. eriophorum* × *lanceolatum*, *C. lanceolatum* × *oleraceum*, *C. acaule* × *arvense*. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XVIII [1908], pp. 84, 85.)

1486. **Sennen.** Note sur le *Cirsium corbariense* Sennen, sur le *Conyza Nandini* Bonnet et sur quelques hybrides. (Bull. Soc. Bot. France, LI [1904], pp. 425—428.)

1487. **Shanks, A.** *Senecio erucifolius* L. from kilwinning. (Trans. Nat. Hist. Soc., Glasgow, VI, pt. III [1903], pp. 856—857.)

1488. **Shull, George Harrison.** Place-constants for *Aster prenanthoides*. (Contrib. Hull. Bot. Lab., LXIV, in Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 833—875, mit 18 Figuren.)

Besprechung siehe „Pflanzengeographie".

1489. **Tracy, Jr. W. W.** American varieties of lettuce. (Bull., n. 69, Bur. Plant. Ind., U. S. Dept. Agric., 1904, 108 pp., with 27 plates.)

1490. **Tschirch, A.** Sind die Antheren der Kompositen verwachsen oder verklebt? (Flora, XCIII [1904], pp. 51—55, mit Tafel II.)

Diese schon lange strittige Frage wird dahin beantwortet, dass weder eine Verklebung noch eine Verwachsung der Antheren stattfindet, sondern eine Verwachsung der Cuticula der einen Anthere mit der der benachbarten auf eine kurze Strecke. Bei der Reife der Antheren löst sich die Cuticula von diesen ab und bildet mit ihren verwachsenen Stücken ein zusammenhängendes Ligament. Schlockow.

1491. **Vaniot, E.** A propos des genres *Martinia* et *Leveillea*. Note rectificative. (Bull. Acad. Géogr. bot., XIII [1904], p. 16.) N. A.

Die Gattung *Martinia* wird eingezogen, denn *M. polymorpha* ist gleich *Asteromaea indica*. Die Gattung *Leveillea* muss alle die Arten von *Blumea* umfassen „à réceptacle chargé d'une épaisse toison". Die Umtaufungen siehe im Verzeichnis der neuen Arten. Vaniot macht schliesslich den Vorschlag, die Gruppe *Hebephora* der Gattung *Pluchea* mit der Gattung *Leveillea* zu vereinigen.

Siehe auch C. Flahault in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 573—574.

1492. **Vaniot, Eugène.** Substitution du Genre *Bi-Leveillea* Vaniot au genre *Leveillea* Vaniot. (Bull. Acad. Géogr. bot., XIII [1904], p. 326.) N. A.

Da es schon eine Algengattung *Leveillea* gibt, nennt Vaniot seine Gattung *Bi-Leveillea*.

1493. **W[atson], W.** *Oldenbergia arbuscula*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 9, with fig. 4.)

1494. **W. D.** Some of the Celmisias. (Garden, LXV [1904], No. 1680.)

1495. **Wilczek, E.** Liste des *Hieracium* récoltés dans la vallée d'Aoste de 1898 à 1903. (Boll. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 188—192.)

1496. **Williams, Frederic N.** *Hieracium crebridens* in Devon. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 239, 240.)

1497. **Woloszczak, Eustachio.** *Hieracium Pojoritense* sp. nova. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 21—28.)

Sectio „*dacica*". *Phyllopodum*, *trichophyllum*.

1498. **Woodruffe Peacock, E. A.** *Sonchus palustris* in North Lincolnshire. (Naturalist, 1904, p. 349.)

1499. **Yapp, R. H.** Fruit Dispersal in *Adenostemma viscosum* Forst. (Read before the meeting of the British Assoc. Southport., Sept. 1903.)

Digitized by Google

Convolvulaceae.

Siehe hierzu auch: 380. Hildebrand: *Ipomoea*.

Neue Tafeln:

Ipomoea pes caprae, Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, t. 87.
I. carnosa, l. c., t. 88.
I. leptophylla, Plant World, VII, pl. V. VI.
Pharbitis Learii Hort. Then., pl. CLXIV.

1500. **Baker, J. G. and C. H. Wright.** *Convolvulaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV, 2 (1904), pp. 45—87. N. A.

1502. **Hallier, H.** *Convolvulaceae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang, VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], p. 170.)

1503. **House, Homer D.** The nomenclature of *Calonyction bona-nox*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 589—592.) N. A.

1504. **Morris, E. L.** The Bush Morning-Glory *[Ipomoea leptophylla]*. (Plant World, VII [1904], pp. 109—118, with pl. V. VI.)

Kleine kritisch-historische Abhandlung über die oben erwähnte Pflanze.

1505. **Nobbe, F. und Simon, J.** Zum Wirtswechsel der *Cuscuta*-Arten. (Landw. Versuchsstationen, LXI [1904], pp. 313—318.)

1506. **Péterfi, M.** *Convolvulus silvaticus* W. et K. in Siebenbürgen. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 217, 218.)

1507. **Peters, Jos.** Die Zaun- oder Bärwinden *(Calystegia)*. (Wiener Ill. Gart.-Ztg., XXIX [1904], pp. 19—20.)

Hauptsächlich gärtnerisch wichtig. Erwähnt wird *C. dahurica*, *C. pubescens fl. pleno.*, *C. sepium* var. *incarnata*, *C. spithamea*, *C. tomentosa*.

1508. **Trotter, A.** Intumescenze fogliari di „*Ipomoea Batatas*". (Ann. di Bot. Pirotta, I [1904], pp. 862—864.)

1509. **Vierhapper, Fritz.** *Ipomoea pes caprae*. (Vers. zool.-bot. Ges. Wien. LIV [1904], p. 485.)

Unter dem Namen *I. p. c.* vermengt man meist zwei deutlich getrennte, schon von Linné als *Convolvulus pes caprae* und *C. Brasiliensis* unterschiedene geographische Rassen, nämlich *I. pes caprae* (L.) Roth aus dem Gebiete des Indischen Ozeans und *I. brasiliensis* (L.) G. F. W. Meyer aus Afrika, Australien, Ostasien und Südamerika.

Cornaceae.

Siehe hierzu auch: 387. Hemsley: Keimung von *Davidia*.

Neue Tafeln:

Cornus Purpusi, Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 89.
×*C. Arnoldiana* (*C. candidissima* × *Purpusi*), l. c., tab. 40.
C. brachypoda, l. c., tab. 41.

1510. **Berry, E. W.** Two-bracted dogwood *[Cornus florida]*. (Torreya, IV [1904], p. 104.)

Siehe: „Teratologie".

1511. **Zahlbruckner, A.** *Cornaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 396.)

1511a. **Borbás [Vincenz von].** *Cornus australis* C. A. Mey. (Ung. Bot. Bl. III [1904], p. 218.)

Dürfte wohl mit *C. sanguinea* identisch sein. Die Beschreibung von *C. citrifolia* Wahl., die mit *C. australis* synonym sein soll, konnte nicht verglichen werden.

Digitized by Google

1512. **Lombard-Dumas.** Variations sexuelles de l'*Aucuba japonica*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 210—218.)

Aucuba japonica ist diöcisch und zwar haben die ♂ Exemplare kräftigeren Bau als die ♀, auf den Blättern haben sie gelbe Flecken und ihre Inflorescenzen stehen auf langen Stielen, während die ♀ kurze, wenigblütige Dolden bilden. Verf. hatte ♂ und ♀ Exemplare nebeneinander gepflanzt, welche jahrelang regelmässig Früchte erzeugten. Nach ca. 15 Jahren bemerkte er nun, dass die ♂ Stauden ♀ Blüten trugen. Ebenso wurde ein Ableger einer ♂ Pflanze nach kurzer Zeit weiblich, ohne aber den kräftigen Bau und die gelben Flecken auf den Blättern zu verlieren, ein zweiter Ableger derselben Pflanze zeigte „hermaphrodite" [soll wohl monöcisch-diklin heissen!] Blüten, da dieselbe Inflorescenz Blüten mit 4, 3, 2, 1 Staubgefäss und einige wenige mit Griffel enthielt. Übrigens war bei diesen letzteren ein Fruchtknoten nicht vorhanden, sondern unterhalb jeder Blüte war eine schwache Aufblähung des Blütenstiels zu bemerken. Schlockow.

1513. **Parlin, J. C.** A new station for *Nyssa sylvatica* in Maine. (Rhodora, VI [1904], p. 164.)

Crassulaceae.

Siehe hierzu auch: 339. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien.

Neue Tafeln:

Crassula multicava, Wood in Natal Plants, IV. II (1904), pl. 326.

Kalanchoe Dyeri Bot. Mag., t. 7987.

1515. **Berger, A.** Über einige unbeschriebene Echeverien. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 200—206, Abb. 27—31.) N. A.

Allgemeine Bemerkungen über die Gattungen *Sedum*, *Sempervivum*, *Echeveria* usw., sodann Beschreibung der neuen Arten.

1516. **Britton, N. L.** and **Rose, J. N.** *Lenophyllum*, a new genus of *Crassulaceae*. (Smiths. Misc. Coll., XLVII [1904], pp. 159—162, pl. 20 et fig. 18—19.) N. A.

Vertritt den Typus des *Sedum guttatum*; hierzu zwei neue Arten.

1517. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Kalanchoe prasina* N. E. Brown (n. sp.). (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 211.) N. A.

1518. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Kalanchoe Dyeri* N. E. Brown (n. sp.). (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 354.) N. A.

1519. **Brown, N. E.** New or noteworthy plants: *Crassula „Justus Corderoy"* u. hybr. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 162. N. A.

C. falcata ♂ × *C. Cooperi* ♀.

1520. **Klebs, Georg.** Über Probleme der Entwickelung. (Biol. Centralbl., XXIV [1904], pp. 257—267, 289—305, 449—465, 480—501, 545—559, 601—614, mit 8 Textabb.)

Da die Arbeit zunächst hauptsächlich von der Entwickelung von *Sempervivum* handelt, besitzt sie noch ein besonderes Interesse für die, welche sich mit der Morphologie dieser Gattung beschäftigen.

1521. **Rehnelt, F.** *Sedum Stahlii* Solms. (Gartenwelt, VIII [1904], p. 6 bis 7, mit photogr. Abb.)

Cruciferae.

Siehe hierzu auch: 334. Hannig: Kultur von Embryonen ausserhalb des Embryosackes. — 426. Villani: Myrmekophilie von *Arabis Turrita*.

Neue Tafeln:

Digitized by Google

Alliaria auriculata, Komarow in Act. hort. Petr., XXII, 2 [1904], tab. VII.
Arabis axillaris, Kom., l. c., tab. VIII.
Heliophila odontosepala, Zahlbr. in Ann. Wien. Hofm., t. VI.
Megacarpaea gracilis, Lipsky in Act. hort. Petrop., XXIII [1904], tab. III.
Physalidium graelsiaefolium, Lipsky, l. c., tab. III.
Stubendorfia aptera, Lipsky, l. c., tab. II.
Trichochiton inconspicuum, Lipsky, l. c., tab. VI.

1522. **Anonym.** *Arabis arenosa*. (Garden [1904], vol. 65, No. 1694.)

1523. **Béguinot, A.** Nota sopra una specie di *Diplotaxis* della flora italiana. (Ann. di Bot. Pirotta, I [1904], pp. 305—310.)

1524. **Boodle, L. A.** Succulent leaves in the wall-flower [*Cheiranthus cheiri* L.]. (New Phytologist, III [1904], pp. 39—46, with 1 fig.)

Referat siehe im anatomischen Teile, ferner D. J. Gwynne-Vaughan in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 504—505.

1525. **Brenner, N.** *Erophila* former i Finland. (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica. No. 29 [1903], pp. 125—134.)

1526. **Buchwald, Johannes.** *Enarthrocarpus lyratus* DC. Eine Art der altägyptischen Flora, nebst einigen Bemerkungen über den Bau der Frucht. (Ascherson-Festschrift, 1904, nr. XXVIII, pp. 333—340, mit 2 Textfiguren.)

Verf. fand bei der Untersuchung einer Probe altägyptischen Emmers aus dem Jahre 1700 v. Chr. einige Fragmente der Frucht eines Getreideunkrautes, das er zunächst für *Raphanus raphanistrum* hielt, das sich aber, wie Ascherson sogleich vermutete, als *Enarthrocarpus lyratus* erwies. Es folgt eine anatomische Untersuchung dieser Reste.

1527. **Dergane, Leo.** Geographische Verbreitung der *Arabis Scopoliana* Boiss. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 145—148.)

1528. **Fedtschenko, B. A.** *Isatis Boisseriana* Rchb. fil. (Acta horti. bot. Jurjew., II [1901], p. 164.)

1529. **Flerow, A. F.** *Subularia aquatica* L. (Acta horti. bot. Jurjew., II [1901], p. 105.)

1530. **Furbish, Kate.** *Cardamine bellidifolia* in Cumberland County, Me. (Rhodora, III [1901], p. 185.)

1531. **Gerber, C.** Étamines carpellisées de la Giroflée [*Cheiranthus Cheiri* var. *λ. gynantherus* DC.]. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXIX [1904] pp. 219—221.)

Besprechung siehe „Teratologie".

1531a. **Gerber, C.** Théorie carpellaire de la fausse cloison des Crucifères. (C. R. Soc. Biol. Paris, LVI [1904], p. 1109, illustr.)

1532. **Gerber, C.** Siliques emboitées de *Lepidium Villarsii* G. G. Leur Signification. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXIX [1904], pp. 302—305.)

Beobachtungen an vierflügeligen Fruchtknoten von *Lepidium Villarsii* G. G. bestätigten dem Verf. die Theorie von der Carpellblattnatur der sogenannten falschen Scheidewand bei den *Cruciferae*. Es können nämlich diese falschen Scheidewände zu echten Ovarwänden werden. Untersucht man ein und dasselbe vierflügelige Gynaeceum oben genannter Pflanze, indem man vom Grunde desselben zur Spitze aufsteigt, so findet man einen allmählichen Übergang vom Typus des vierfächerigen Ovars zu dem eines solchen Ovars, bei dem 2 Ovarien in einander gefügt, in einander geschachtelt sind, indem das innere Ovar seine Wände aus den 4 Scheidewänden des ursprünglichen vierfächerigen Ovars gebildet hat. Diesen Scheidewänden kann man die Natur

Digitized by Google

von Carpellblättern nicht absprechen, die man ja doch ihnen in gewissen Fällen, einige Millimeter höher, wenn sie sich von einander trennen und Ovarwände werden, zuerteilen muss. H. Harms.

1533. **Gerber, C.** Faisceaux inverses et destruction du parenchyme des cloisons correspondantes dans la silique des Crucifères. (C. R. Soc. Biol. Paris, LVI [1904], p. 1111.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1534. **Gilg, E[rnst].** *Draba* in Aloysius Sodiro, Plantae Ecuadorenses III in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Beibl. n. 78, p. 10.

1535. **Greene, Edward, L.** Two new *Sophiae [S. obtusa, S. serrata].* (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], p. 96.)

1536. **Greene, Edward, L.** Certain West American *Cruciferae.* (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 81—90.) N. A.

Verf. trennt von der nordamerikanischen Gattung *Streptanthus* folgende neue Gattungen ab, die sämtlich kalifornische Arten umfassen: 1. *Euclisia*, ausgezeichnet vor allem durch den zweilippigen Kelch; 2. *Pleiocardia* mit regelmässigem Kelch und nicht kreuzförmig, sondern paarweis einander gegenüberstehenden Petalen; 3. *Mitophyllum* (= *Streptanthus diversifolius* Wats.), charakterisiert durch den Habitus; 4. *Microsemia* (= *S. polygaloides* Gray), ebenfalls erkenntlich am Habitus; 5. *Mesoreanthus* (= *S. barbiger* Greene), ausgezeichnet durch gänzlich kahle Blätter. Über jede dieser neuen Gattungen gibt er dann gleich eine kurze, systematische Übersicht. Kurt Krause.

1537. **Greene, E. L.** Studies in the *Cruciferae.* IV. (Pittonia, IV [1901], pp. 307—315.)

1538. **Harper, Roland, M.** A new station for *Arabis Georgiana.* (Torreya, IV [1904], pp. 25—26.)

1539. **Holmboe, Jens.** *Capsella Heegeri* Solms, en nydannet planteart. (Naturen, XXVIII, Bergen, 1904.)

Capsella Heegeri wurde 1903 im botanischen Garten zu Christiania ausgesäet; unter den zahlreichen herangewachsenen Exemplaren zeigte sich keine Abweichung von dem Typus. Die Literatur über die interessante Pflanze wird kurz referiert. Holmboe, Christiania.

1540. **Holt, George W.** *Subularia* at East Andover, New Hampshire. (Rhodora, VI [1904], p. 228.)

1541. **Klein, Julius.** Staminodienartige Bildungen bei *Dentaria bulbifera.* (Math. u. Naturw. Ber. Ungarn, XIX [1901], 1904, pp. 847—848.)

Auszug aus Math. és Termész. Értes., XIX, pp. 405—416, deutsch auch noch in Ber. D. Bot. Ges., XIX (1901), Heft 6.

1542. **Lipsky, W.** *Clausia* Korn. Trotzky. (Revisio monographica.) (In: Lipsky, Contributio ad floram Asiae Mediae, II, in Act. hort. Petrop., XXIII, fasc. 1 [1904], pp. 38—46.) N. A.

Lipsky stellt die Gattung *Clausia*, deren Arten meist zu *Diptychocarpus*, von Post und Kuntze im Index zu *Cheiranthus* gerechnet werden, wieder her und erweitert ihren Gattungsumfang. Über die Verwandtschaft sagt er: „habitu *Hesperidi* similes, caeteris notis omnino diversae. *Diptychocarpo* habitu haud dissimiles, sed differunt siliquis non dimorphis, stigmatis lobis, seminibus non alatis et caet.;" Lipsky führt 6 Arten an.

1544. **Nicotra, L.** Sulla simmetria fiorale delle Crocifere. (Rendiconti del congr. botan. Palermo, 1902, pp. 32—34.)

Digitized by Google

1545. **Olivier, Ern.** Saint-Amand Montrond. Archéologie et botanique. (Rev. Sci. du Bourbonnais et du Centre de la France, XVII [1904], pp. 16—22.)

Farsetia clypeata, die sonst nur selten und nur sporadisch auftretend in Frankreich gefunden wurde, wächst auf den Ruinen bei Montrond seit 1814, wo sie zum ersten Male gefunden wurde, ununterbrochen.

1546. **Raffill, Chas. R.** *Crambe orientalis*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 221, fig. 89.)

1547. **Thellung, A.** *Lepidium*-Studien: *Lepidium densiflorum* Schrad. (*L. apetalum* auct. rec., non Willd.) und seine Synonyme; *L. neglectum* Thellung n. spec. und *L. costaricense* Thellung n. spec. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI, 1, in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 695—716.) N. A.

Zunächst wird die Geschichte der Nomenklatur von *Lepidium densiflorum* genau behandelt, dann die Unterschiede von *L. densiflorum* und *L. apetalum* angegeben, und 6 Varietäten von *L. densiflorum* beschrieben. Ferner wird in einem Nachtrage *L. angulosum* D'Urv., *L. fastigiatum* Led. und *L. pinnatifidum* Led. zusammengezogen. Den Schluss bilden dann die Beschreibungen von *L. neglectum* und *L. costaricense* mit genauen Verbreitungsangaben.

1548. **Villani, A.** Un' altra Crocifera mirmecofila fornita di nettarii estranuziali. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 563—567.)

Besprechung siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren."

1549. **White, Jas. W.** *Barbarea intermedia* Boreau. (Journ. of. Bot., XLII [1904], p. 208.)

1550. **Zahlbruckner, A.** *Cruciferae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 382—384.) N. A.

Cucurbitaceae.

Siehe hierzu auch: 807. Lloyd: Pollen tube in the *Cucurbitaceae*. — 838. Jegorow: Keimung von *Cucurbita*.

1551. **Berger, A.** Die Flaschenkürbisse. (Gartenwelt, Jahrg. VIII. No. 38, 1904, pp. 445—446, mit 4 Abb.)

1552. **Bitter, G.** Parthenogenesis und Variabilität der *Bryonia dioica*. (Abh. Nat. Ver. Bremen, XVIII [1904], Heft 1.)

1553. **Bonatelli, F.** A proposito d'uno studio recente intorno ai cirri delle Cucurbitacee. (Atti Ist. ven., LX [1901], pp. 693—694.)

1554. **von Faber, F. C.** Zur Entwickelungsgeschichte der bicollateralen Gefässbündel von *Cucurbita Pepo*. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 296—304, mit 2 Tafeln.)

1555. **Gilg, Ernst.** *Cucurbitaceae* africanae II. (Engl., Beitr. Fl. Afr. XXVI, in Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 343—367, mit 2 Fig. im Text.) N. A.

1556. **Kirkwood, J. E.** The comparative embryologie of the *Cucurbitaceae*. (Bull. New York Bot. Gard., III [1904], pp. 318—402, pl. 58—69.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1557. **Nemec, B.** Die Stärkescheide der Cucurbitaceen. (Bull. int. Acad. Sci. Bohême, IX [1904], 12 pp.)

Besprechung siehe: „Morphologie der Gewebe".

1558. **Pertz, D. F. M.** On the Distribution of Statoliths in *Cucurbitaceae*. (Ann. of Bot., XVIII [1904], pp. 653—654.)

Digitized by Google

1559. **Pollock, J. B.** The relation of the fibro-vascular bundles in the root and hypocotyl in *Echinocystis lobata* Torr. et Gray. (Rep. Mich. Acad. Sci., III [1902], pp. 40—42, fig. 1—4.)

1560. **Raymondaud, E.** Synkarpie de Concombres *[Cucumis sativus]*, à trois. (Rev. Soc. Limousin, XII [1904], pp. 388—387, avec pl. 12.)

1561. **Yasuda, A.** On the comparative anatomy of the *Cucurbitaceae* wild and cultivated in Japan. (Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo, XVIII, 4 [1908], pp. 1—56.)

Siehe anatomischer Teil des Jahresberichtes.

Cunoniaceae.

1562. **Pampanini, R.** Une Cunoniacée nouvelle de la Nouvelle Calédonie *[Codia microcephala]*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 490.)

N. A.

Cynomoriaceae.

1563. **Pirotta, R e B. Longo.** Sullo sviluppo del seme del *Cynomorium coccineum*. (Annali di Botanica, vol. I, 1908, pp. 5—7.)

Eine Erwiderung gegenüber Juel (1902), welcher einige Stellen in der Arbeit der Verff. über die Entwickelung des Samens bei *Cynomorium* (vgl. Bot. J., XXVIII, II, 118) missverstanden hat.

Die Kernteilung bei der Bildung des Embryosackes wurde nicht ausführlicher besprochen, da sie nichts Neues aufwies. Für die Segmentierung der Mutterzelle des Embryosackes haben Verff. in allen Präparaten nur die Bildung von drei Zellen in einer Reihe beobachtet. — Bei den Gegenfüsslerinnen wurde eine karyokinetische Zellteilung deutlich verfolgt. — Dass nicht die dem nucellus zugehörigen Gewebe verkorken, wie J. irrigerweise aufgefasst hat, sondern ein Teil der Chalazaregion, vgl. Ref. cit. Solla.

Cyrillaceae.

1564. **Bean, W. J.** *Cliftonia ligustrina*. (Garden, LXV [1904], No. 1686.)

1564a. **Bean, W. J.** *Cyrilla racemiflora*. (Garden, LXV [1904], No. 1686.)

Dilleniaceae.

Crossosoma californicum, Bot. Mag., t. 7949.

1565. **Schultz, B.** Drei *Actinidia*-Arten. (Gartenwelt, VIII [1904], pp. 208—209.)

Dipsacaceae.

Siehe hierzu auch: 405. Rostock: Drüsenhaare von *Dipsacus sylvestris*.

1566. **Borbas de Deétér, Vincentius.** Revisio *Knautiarum*. (Act. Scient. Inst. Bot. Syst. R. Univ. Kolosvárinae, I [1904], pp. 5—94.) N. A.

Verf. wendet sich zunächst dagegen, dass, wie Post und Kuntze im Lexikon Phanerogamarum dies wünschen, *Knautia* mit *Scabiosa* vereinigt wird. Die Gründe, die dagegen sprechen, werden genau angegeben, und man kann dem Verfasser in seiner Ansicht nur voll und ganz beistimmen. Weiter wendet sich dann der Verf. zur Besprechung der Androdynamie und Gynodynamie bei *Knautia* und *Scabiosa*, deren Vorkommen bei den verschiedenen Arten er durch eine Tabelle von Beispielen erläutert. Er teilt dann die Gattung folgendermassen ein:

1. *Centrifrondes*
2. *Sympodiorrhizae*
3. *Multigemmae* — *Trichera* Schrad.
4. *Agemmae*
   a) *Sphaerocephalae*
   b) *Cylindrocephalae:* — *Knautia* L.

Digitized by Google

Die Beschreibung der Arten, die Synonymik und die pflanzengeographischen Angaben sind ausserordentlich genau und sorgfältig, so dass die Arbeit als eine recht wertvolle Bereicherung der systematischen Literatur bezeichnet werden kann.

Die neuen Arten und Formen siehe im betreffenden Kapitel des Jahresberichts.

1567. **Günthart, A.** Beiträge zur Blütenbiologie der Dipsaceen. (Flora, XCIII [1904], pp. 199—250.)

Besprechung siehe im Blütenbiologischen Teile bei Dalla Torre.

Siehe auch Kienitz-Gerloff in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), pp. 216—217.

1568. **Molliard, M.** Structure de l'axe hypocotylé du *Knautia arvensis*, après lésion axiale de l'embryon. (Bull. Soc. Bot. France, LI 1904, pp. 146—149, avec fig.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe", ferner Vuillemin in Bot. Centralbl., XCVI (1904) p. 1.

Dipterocarpaceae.

1569. **Perkins, J[anet].** *Dipterocarpaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 22—28. N. A.

1570. **Reinherz, O.** The seeds of *Shorea robusta* as a famine food. (Agric. Ledger., 1904, pp. 83—86.)

Die Samen der „Sal tree" aus Indien sind reich an Kohlehydraten.

Droseraceae.

Siehe hierzu auch: 836. Heinricher: Keimung von *Drosera*.

1571. **Heinricher, E.** Nachtrag zu der Abhandlung: Zur Kenntnis von *Drosera*. (Zeitschr. Ferdin. Innsbruck, 3. Folge, XLVII [1903], pp. 800—807, mit 5 Textfiguren.)

Besprechung siehe im Kapitel „Keimung", Ref. n. 886.

1572. **Holzner, Georg** und **Naegele, Fritz.** Vorarbeiten zu einer Flora Bayerns. Die bayerischen Droseraceen. (Ber. Bayer. Bot. Gesell. Erf. heim. Flora, IX [1904], Anhang, 18 pp.)

Ausführliche Monographie mit besonders genauer und, wie es scheint, vollständiger Angabe der Literatur. Es wird behandelt: *Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, *D. intermedia*, *Aldrovandria vesiculosa*.

Siehe auch Wangerin in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 632—633.

Ebenaceae.

Neue Tafeln:

Diospyros oppositifolia, *D. quaesita* Ann. Bot. Gard. Peradeniya, II (1904), pl. VI.

D. oocarpa, *D. acuta* l. c., pl. VII.

D. crumenata, *D. melanoxylon* l. c., pl. VIII.

D. embryopteris l. c., pl. IX.

D. affinis, *D. topesia* l. c., pl. X.

D. sylvatica, *D. attenuata* l. c., pl. XI.

D. Gardneri l. c., pl. XII.

D. Ebenum, *D. pruriens* l. c., pl. XIII.

D. insignis, *D. Moonii* l. c., pl. XIV.

D. ovalifolia, *D. hirsuta* l. c., pl. XV.

D. Thwaitesii, *D. montana* l. c., pl. XVI.

Euclea pseudebenus, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 29—30.

Digitized by Google

1573. **De-Gregorio, A.** Una nuova forma di *Diospyros [D. cydonites]*. (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, pp. 120—126.) N. A.

1574. **Wright, Herbert.** The genus *Diospyros* in Ceylon: its Morphology, Anatomy and Taxonomy. (Ann. R. Bot. Gard. Peradeniya, II [1904], pp. 1—106, 133—210, with plates I—XX.)

Verfasser fängt seine Arbeit mit einem historischen Überblick an. Was die Verbreitung in Ceylon anbelangt, so unterscheidet er drei Gruppen, nämlich die der trockenen Zone (7 spec.), die der feuchten Zone (18 spec.) und die der gemässigten Zone (8 spec.). Weiter folgen einige Angaben über Grösse und Habitus der Pflanzen, worin hervorgehoben wird, dass die Grösse mit dem Standort wechselt.

In dem anatomischen Teil seiner Arbeit gibt Verfasser zuerst eine Beschreibung der Gefässbündel und weist darauf hin, dass die Verteilung derselben von der Species abhängig ist, weiter von dem Alter des sekundären Xylems und von den klimatischen Verhältnissen. Bei 20 verschiedenen Species werden die Dimensionen der Gefässe tabellarisch angegeben. Tracheiden kommen nur spärlich vor, hauptsächlich in der Nähe der grossen Gefässe. Die Holzparenchymzellen sind oft kaum zu erkennen, ihre Dimension differiert mit der Art; auch hier werden für 20 Arten die Dimensionen angegeben. Die Holzfasern nehmen den grössten Teil des sekundären Xylems ein; sie sind sehr lang, haben stark verdickte Wände und ein enges Lumen.

Die Markstrahlen variieren am meisten bei der Gattung *Diospyros*, ihre Zellen enthalten viel Stärke, Tannin und Kalkoxalat.

Verfasser gibt dann eine Tabelle, worin die verschiedenen Elemente bei den verschiedenen Species in Prozenten angegeben sind.

Die Species der Gattung *Diospyros*, welche auf Ceylon vorkommen, haben nur eine schwache Kambiumtätigkeit. Was die Wachstumsschnelligkeit betrifft, so besitzt die Gattung *Diospyros* in Ceylon Bäume, welche von allen anderen tropischen Arten am langsamsten wachsen.

In Ceylon wird das Ebenholz des Handels ausschliesslich von *D. Ebenum* gewonnen. Die schwarze Farbe des Holzes von *D. Ebenum* rührt von einem Farbstoff in den älteren Teilen des Holzes her. Das Klima scheint keinen Einfluss zu haben auf der Bildung des Farbstoffes, jedoch wird von Förstern in Ceylon behauptet, dass der Boden Einfluss hat. Bei den meisten Species, welche auf Ceylon wachsen, kommen die Blüten zu gleicher Zeit mit den Blättern.

Bei *D. Gardneri*, *D. Embryopteris* und *D. sylvatica* öffnen sich die Blüten kurz nach der Produktion der neuen Blätter, bei jungen Exemplaren dagegen kommt es häufig vor, dass das Ausschlagen des Laubes nicht in die Blütezeit fällt; diese Bäume bekommen einige Male im Jahre neue Blätter. Bei 14 Species sitzen die Blüten getrennt, während bei den übrigen 6 Inflorescenzen vorkommen. Die männlichen Blüten sind nicht voneinander getrennt. Monöcisch sind *D. oppositifolia* und *D. acuta*, diöcisch und polygam sind *D. sylvatica*, *D. Gardneri*, *D. affinis*, *D. Embryopteris* und *D. insignis*, diöcisch, monöcisch und polygam sind *D. hirsuta*, *D. Thwaitesii* und *D. Ebenum*. von Faber.

Siehe W. P. Hiern in Journ. of Bot., XLII (1904), pp. 188—190.

1575. **Zahlbruckner, A.** *Ebenaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 397.)

Digitized by Google

Elaeagnaceae.

1576. **H. T.** *Hippophaë rhamnoides* as a tree. (Garden, LXV [1904], No. 1684.)

1577. **Servettaz, Camille.** Remarques sur quelques anomalies de la fleur des Eléagnées. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 882—885.)

Handelt von *Hippophaë rhamnoïdes* und *Elaeagnus angustifolia*.

1578. **Servettaz, Camille.** Anomalies florales chez les Eléagnacées. (C. R. Soc. bot. Genève, pp. 161—162, in Bull. Herb., 2. sér., IV [1904], pp. 719—720.)

Die Besprechung dieser beiden Artikel findet sich im Abschnitte: „Teratologie".

1579. **W. D.** *Elaeagnus multiflora*. (Garden, LXV, [1904] No. 1696.)

Elaeocarpaceae.

Neue Tafeln:

Elaeocarpus rarotongensis Trans. Linn. Soc. London, VI (1903), pl. 31.
E. Teysmannia Icon. Bogor., tab. CXXVIII.

1580. **Perkins, J[anet].** *Elaeocarpaceae* in J. Perkins, Fragmentae Florae Philippinae, II (1904), pp. 100—102. N. A.

Ericaceae.

1581. **Barsali, E.** Sulla struttura del frutto dell' *Arbutus Unedo*. Pisa, 1902, 8°, 18 pp.

Die Beobachtungen an der Beere von *Arbutus Unedo* L. wurden an reifem Material, sowohl frisch als in Alkohol, angestellt.

Das Epikarp besteht aus einer einzigen Reihe von Epithelzellen, mit wenig verdickter Aussenwand und Anthocyan führend. Darunter kommen mehrere Reihen subpolygonaler Zellen, mit gleichförmig verdickten Wänden, welche ein Hypoderm zusammensetzen, welches allmählich in das Mesokarp übergeht. Letzteres ist ein Parenchymgewebe, welches gelbe Chromoplasten, im Plasma eingebettet, enthält; in ihm sind zahlreiche Sklerenchymzellen von ungleicher Gestalt unregelmässig zerstreut, so dass sie bis zur Oberhaut hinauf gelangen. In der Mitte des Fruchtfleisches finden sich einzelne Sklereiden zu Häufchen dicht vereinigt (Steinzellen); alle Sklereiden besitzen verholzte Wände.

Einige Zellen des Mesokarps, namentlich die gegen die Samenfächer zunächst liegenden, besitzen Fetttröpfchen in ihrem Inhalte. Die Parenchymelemente enthalten keine Stärke, wohl aber Zuckerarten.

Das sich deutlich absetzende Endokarp zeigt sich als glänzendes Häutchen, gebildet von einer Reihe prismatischer Zellen, welche einen körnigen Inhalt und darin eingebettete gelbe Chromatophoren besitzen.

Im Zentrum der Frucht ist ein Säulchen, die Fortsetzung des Fruchtstieles; es ist ein Parenchymgewebe mit wenigen Sklereiden und wird von ursprünglich fünf Gefässbündeln durchzogen, die sich höher oben verzweigen; letztere bestehen aus Spiraltracheiden.

Die zahlreichen Samen in den Fächern sind von einer gelblichen fleischigen Masse umgeben, die sie an dem Säulchen befestigt. Der Same besitzt eine lederige Schale, reichlich entwickeltes Eiweiss und den Embryo. Die Zellen der Schale sind ebenfalls verholzt; das Albumen besitzt Aleuronkörner und Fetttröpfchen, aber keineswegs Stärke; die Zellen des Embryo sind reich an Proteinsubstanzen. Solla.

Digitized by Google

1582. **Bean, W. J.** *Erica Lusitanica.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 84.)

1583. **Bean, W. J.** *Elliottia racemosa* etc. (l. c., p. 248.)

1584. **Bean, W. J.** *Enkianthus subsessilis* (syn. *E. nikoensis*). (l. c., p. 278.)

1585. **Bennett, Arthur.** *Vaccinium intermedium*, Ruthe in Scotland. (Ann. Scot. Nat. Hist., n. 52 [1904], pp. 249—250.)

1586. **Britten, James.** *Vaccinium vacillans.* (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 55.)

Es wird nachgewiesen, dass der Name *V. vacillans* nicht Kalm zugeschrieben werden kann, wie dies in neueren amerikanischen Floren geschieht, sondern dass der Autor Solander ist. Im Index kewensis steht: „Soland. ex A. Gray, Man. Bot. N. U. St. ed 1. 261 (1848)", und dies gibt den wahren Namen des Autors. Born.

1587. **Burnham, S. H.** Notes on *Epigaea repens.* (Torreya, IV, 1904, p. 25.)

Handelt hauptsächlich von der abnormen Blütezeit dieser Pflanze im Herbst. Es werden Daten über das abnorme Blühen aus verschiedenen Jahren gegeben.

1588. **Coville, Frederick Vernon.** *Arcterica*, the rarest genus of heathers. (Bot. Gaz., XXXVII, 1904, pp. 298—302, with 2 fig.) N. A.

Asa Gray beschrieb 1885 ein Bruchstück einer Pflanze, das von Dr. Leonhard Stejneger 1882 auf der Bering-Insel gefunden wurde, als *Cassiope oxycoccoïdes*. Trotz wiederholter Bemühungen hat die Pflanze nicht wiedergefunden werden können.

Verf. macht eine neue Gattung daraus und beschreibt sie als *Arcterica oxycoccoides* (A. Gray) Coville. Born.

1589. **Dallimore, W.** *Arctostaphylos glauca.* (Garden, LXV, 1904, No. 1698.)

1590. **Greene, E. L.** A name explained *[Xolisma].* (Torreya, IV [1904], pp. 173—174.) N. A.

Nach Greenes Ansicht wird der Name *Xolisma* falsch geschrieben. Er kommt vom griechischen *χωλός*, verkrüppelt, und muss *Cholisma* geschrieben werden. Der Name stammt von Rafinesque 1819.

1591. **Györffy, Stephan.** Über die physiologisch-anatomischen Verhältnisse des *Rhododendron myrtifolium* und *Rh. ferrugineum* mit Berücksichtigung ihrer systematischen Stellung. Inaug.-Diss. Klausenburg, 1904, 8°, 28 pp., mit 2 Taf.

Verf. hat zwischen den beiden Arten keine Unterscheidungsmerkmale anatomischer Natur gefunden, die eine Trennung der Arten rechtfertigen würde; er betrachtet daher *Rh. myrtifolium* als Unterart oder Rasse der *Rh. ferrugineum*.

Siehe D[egen] in Ung. Bot. Bl., III (1904), pp. 167—169.

1592. **Heinricy, R.** Winterharte *Rhododendron*. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 282—285.)

1593. **Hubelmann, M.** *Rhododendron dahuricum* L. forma *albiflora*. (Acta horti. bot. Jurjew., II [1901], p. 230.)

1594. **Peltrisot, C.-N.** Développement et structure de la graine de quelques Éricacées. Note préliminaire. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 234—242, 9 figg.)

Besprechung der Arbeit siehe „Morphologie der Gewebe". Systematisch

Digitized by Google

bemerkenswert ist Punkt 3 der Bemerkungen über *Daboecia polifolia:* „Par la forme de l'ovule, le développement et la structure définitive de la graine, l'espèce étudiée s'éloigne nettement des genres *Erica* et *Menziesia* auxquels la rapportent certains auteurs".

1595. **Peltrisot, C.-N.** Développement et structure de la graine chez les Éricacées. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 309—867, fig. 1—151.)

1596. **Pucci, A.** Fioriture anormali di Azalee. [Proc. verb.] (Boll. Soc. bot. Ital. [1904], p. 84.)

1597. **de Rocquigny-Adanson, G.** Note sur le *Rhododendron praecox* (Ann. Soc. hortic. Allier, XI [1904], pp. 116—119.)

1598. **Späth, L.** *Rhododendron dahuricum atrovirens.* (Gartenflora, LIII [1904], pp. 267—269, Abb. 39—40.)

1599. **Valckenier-Suringar.** *Azalea mollis* und *Azalea sinensis.* (Mitt. D. dendr. Ges., XIII [1904], pp. 53—54.)

Hauptsächlich dendrologisch-wichtige Arbeit.

1600. **W. D.** *Erica arborea.* (Garden, LXV, 1904, p. 1690.)

1601. **W. D.** *Rhododendron triflorum* var. (Garden, LXV, 1904, No. 1691.)

Erythroxylaceae.

1602. **Engler, A.** *Erythroxylaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 149—150.)

1603. **Rusby, H. H.** More concerning Truxillo coca leaves. (Drugg. Circ. and Chem. Gaz., XLV [1901], pp. 48—49, fig. 1—2.)

1604. **Zimmermann, A.** Die Kultur des Cocaïnstrauches. (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post, 1904, n. 26, 6 pp.)

Es handelt sich um zwei Arten: *Erythroxylon Coca* und *E. novo-granatense.* Besprechung des Artikels siehe Kolonialbotanik.

Euphorbiaceae.

Siehe hierzu auch: 889. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien sukkulenter *Euphorbiaceae.*

Neue Tafeln:

Antidesma venosum in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 386.
Chondrostylis Bancana Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XIX (1904), tab. IV, V.
Euphorbia viperina Bot. Mag., t. 7971.
Euph. Lucii Smithii, Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 50.
Homalanthus populneus Ic. Hort. Then., pl. CLXIX.
Pycnocoma Thonneri Pl. Thonner, tab. XII.

1605. **Collett, Octave, J. A.** L'*Hevea* asiatique. Suite aux études pour une plantation d'arbres à caoutchouc. Publication de la Société d'études coloniales de Bruxelles. Bruxelles, 1904, 8°, 84 pp., avec 18 photogravures.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

1606. **Collett, Octave J. A.** De Asiatische *Hevea.* Vervolg op de studie: De aanplant van caoutchouc boomen. Vertaald door C. M. A. de Rijk. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1904, gr. 8°, 116 pp., 8 afb.

1607. **Anonym.** *Croton Turnfordiensis.* (Garden, LXV [1904], No. 1678.)

1608. **Daguillon, A. et Coupin, H.** Observations sur la structure des glandes pétiolaires d'*Hevea brasiliensis.* (Rev. gén. Bot., XVI [1904], pp. 81—91, avec fig. dans le texte.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe". Ferner vgl. Tison in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 97—98.

Digitized by Google

1609. **Dandeno**w. J. B. The mechanics of seed-dispersion in *Ricinus communis*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXI [1904], pp. 89—92.)

Verf. versucht die mechanische Kraftanstrengung, die von *Ricinus communis* bei der Ausstreuung der Samen geleistet wird, zu ermitteln. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, dass beim Fortschleudern eines einzelnen Samens eine Arbeit von etwa 0,000264 kgm pro Sekunde geleistet wird, und dass die ganze Pflanze dabei eine ungefähre Kraft von 0,0024 Pferdekraft pro Sek. erzeugt. K. Krause.

1610. **Dubard**, M. et **Viguier**, R. Sur l'anatomie des tubercules d'*Euphorbia Intisy*. (C. R. Acad. Sc. Paris, CXXXIX [1904], pp. 307—309.)

Besprechung siehe im anatomischen Teile des Jahresberichts.

1611. **Grabowsky**, F. Springende Bohnen aus Mexiko *[Sebastiana pavoniana]*. (Jahrb. Ver. Naturw. Braunschweig, IX, 1893—1895 [1903], p. 68.)

1612. **Hallier**, Hans. Über die Gattung *Daphniphyllum*, ein Übergangsglied von den Magnoliaceen und Hamamelidaceen zu den Kätzchenblütlern. (Bot. Magaz. Tokyo, XVIII [1904], pp. 55—69.)

Beobachtungen an lebendem Material und sorgfältige Berücksichtigung aller Merkmale führten den Verf. zu der Überzeugung, dass die Gattungen *Daphniphyllum*, *Trochodendron* und *Tetracentrum* zur Familie der *Hamamelidaceae* zu stellen seien; hier lassen sie sich vorläufig in der Gruppe der *Bucklandieae* unterbringen, vielleicht könnten sie später dieser Gruppe als *Trochodendreae* oder *Daphniphylleae* gegenübergestellt werden. Es sind das Gattungen, die in mehr oder weniger enger Beziehung zu den *Magnoliaceae* stehen. Manche Merkmale von *Daphniphyllum* deuten an, dass diese Gattung ein Übergangsglied bildet zu den *Amentiflorae*. Diese Übergänge bestätigen nach Verf. aufs beste die Annahme, dass die *Amentiflorae* keine unentwickelten Anfangsglieder, sondern die letzten, im Bau von Blüte und Frucht schon stark reduzierten Endglieder einer Entwickelungsreihe sind und durch Vermittelung der *Hamamelidaceae* von *Magnoliaceae* abstammen.

Die *Laurineae* sind nach des Verf. jetziger Auffassung zu den *Amentiflorae* in die Nachbarschaft der *Betulaceae* und *Fagaceae* zu stellen; in dieselbe Gruppe sind auch die bisher in der unmittelbaren Nähe der *Sapindaceae* untergebrachten *Acerineae* überzuführen. Wahrscheinlich gehören auch *Coriaria* und die *Empetraceae* in den Verwandtschaftskreis der Kätzchenblütler.

Unter allen Umständen muss des Verf. Streben, die Gesamtheit aller Merkmale und Lebensäusserungen der Pflanzen für die Aufklärung ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen heranzuziehen, und womöglich Beobachtungen am lebenden Material zugrunde zu legen, anerkannt werden. Systeme auf breitester Grundlage aufzubauen, war jedoch, sollte Ref. meinen, schon vor Hallier das Bemühen der Systematiker; man denke nur an Englers Forschungen über Araceen und viele andere Familien. Gerade in den letzten Jahrzehnten hat man sich ja immer mehr bemüht, von der einseitigen Berücksichtigung bestimmter Charaktere abzugehen.

Ob man Verf. überall in seinen Schlüssen folgen kann, lässt sich nicht im Rahmen eines knappen Referats erörtern. Ref. gesteht, dass ihm schon oft recht starke Bedenken gekommen sind, wenn er dieser oder jener Anreihung Halliers zu folgen suchte; so scheint ihm auch die Verknüpfung der *Laurineae* mit *Fagaceae* und *Betulaceae* recht anfechtbar zu sein.

Andererseits hat Verf. in einzelnen Fällen unleugbar wiederholt auf bemerkenswerte Beziehungen hingewiesen, die man vielleicht bisher nicht

Digitized by Google

genügend beachtet hatte. auch ist es ihm gelungen, die Stellung dieser und jener bisher zweifelhaften oder falsch untergebrachten Gattung aufzuklären (z. B. *Hornschuchia*).

Die unmittelbare Einfügung von *Tetracentron* unter die *Magnoliaceae* würde Ref. heute auch nicht mehr befürworten und mehr geneigt sein zur Aufstellung einer eigenen Familie der *Tetracentraceae*. Zur Zeit, als sich Ref. mit dieser Gattung beschäftigte, waren ihm die *Hamamelidaceae* noch zu wenig bekannt; vielleicht bietet sich ihm einmal Gelegenheit, zu der sehr interessanten Frage der Beziehungen zwischen *Magnoliaceae*, *Hamamelidaceae* und *Trochodendraceae* genauer Stellung zu nehmen. H. Harms.

1613. **Hammond, W. H.** *Euphorbia Esula* near Dower. (Journ. of Bot. XLII [1904], p. 312.)

1614. **Hayata, B.** Revisio *Euphorbiacearum* et *Buxacearum* Japonicarum: *Euphorbiaceae*. (Journ. Coll. Soc., Tokyo, XX, 3 [1904], pp. 2—79. tab. I—VI.) N. A.

1615. **Huber, G.** Arvores de borracha e de balata da região amazonica. (Novas Contribuições I.) — Especies do genero *Sapium* (Tapurú, Murupita, Curupita, Seringarana). (Bolet. do Museu Goeldi. IV, Fasc. 2—3, Pará, 1904, pp. 415—428.)

Verschiedene brasilianische Bäume liefern gutes Kautschuk, das oft als reines Produkt der *Hevea brasiliensis* geliefert wird. Verf. sucht ihre Stellung in der Systematik festzustellen und meint, sie seien, wenigstens zum grossen Teile, Formen des *Sapium aucuparium* Jacq. Luisier.

1616. **Koorders, S. H.** Einige Beobachtungen über die Morphologie und Systematik der im botanischen Garten von Buitenzorg kultivierten Euphorbiaceen-Gattung *Chondrostylis*. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, XIX [1904], pp. 45—55, tab. IV, V.)

In der Einleitung gibt Verf. die Beschreibung von *Chondrostylis Bancana* Boerl., nach Boerlage in Icones Bogoriensis 1897. Darnach waren Früchte und männliche Blüten von *Chondrostylis* bisher unbekannt; das einzige kultivierte Individuum brachte nur weibliche Blüten hervor.

Im anatomischen Teil bespricht Verf. zuerst die Haare. Es kommen bei *Chondrostylis* nur einfache unverzweigte, konische, mit Luft erfüllte Haare vor. Milchröhren scheinen vollständig zu fehlen. Der Holzbau ist normal. Die Blätter sind reich an Sklerenchymzellen und besitzen kein Palissadenparenchym.

Weiter werden die Blütenverhältnisse besprochen. Der Blütenstand ist traubig.

Über die Bestäubung liegen noch keine Beobachtungen vor. Die Frucht ist eine niedergedrückte, trockene, 3fächerige Kapsel, welche mit Geräusch in 2 Teilen aufspringt. Die Samen enthalten reichlich Nährgewebe. Die Embryoentwickelung ist normal.

Aus dem Gartenkatalog von s'Lands Plantentuin geht hervor, dass *Chondrostylis bancana* Boerl. aus der Insel Bangka eingeführt wurde.

Nach den Untersuchungen muss *Chondostrylis* in die Abteilung der *Acalypheae* eingereiht werden, und zwar in die Subtribus *Mercurialinae* Pax. v. Faber.

1617. **Millspaugh, C. F.** A new Bahaman *Euphorbia* [*E. cayensis*] (Torreya, IV [1904], p. 172.) N. A.

1618. **Ostenfeld, C. H.** *Euphorbia Esula* L. og dens Slaegtinge [*Eu-*

Digitized by Google

phorbia Esula L. und ihre Verwandten]. (Bot. Notis., 1903, n. 3, pp. 125 bis 127.)

Was in dänischen und schwedischen Sammlungen unter dem Namen *Euphorbia Esula* aufbewahrt ist, gehört nach dem Verf. zu drei verschiedenen Arten: *Eu. salicifolia* (nur einmal beobachtet), *Eu. Esula* und *Eu. virgata*, die beiden letzten in verschiedenen Landschaften aufgefunden. Bohlin.

Siehe auch Grevillius in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 172.

1619. **Parkin, J.** The Extra-floral Nectaries of *Hevea brasiliensis* Müll. Arg. (the Para Rubber Tree), an Example of Bud-Scales serving as Nectaries. (Ann. of Bot., XVIII [1904], pp. 217—227, Taf. XVI.)

Extraflorale Nektarien waren schon bei *Hevea brasiliensis* bekannt, unscheinbare Drüsenflächen, die am oberen Ende des gemeinsamen Blattstiels der Laubblätter, an der Vereinigungsstelle der 3 Blättchen stehen. Verf. beschreibt nun andere, welche auf der Oberseite von Schuppenblättern stehen, die den unteren Teil der jungen Jahrestriebe unterhalb der eigentlichen Laubblätter bekleiden. Diese Schuppen sind ansehnliche, bis 1 cm lange, horizontal abstehende und nach unten gekrümmte Gebilde, deren obere Epidermis als ursprünglich einschichtiges, durch nachträgliche Teilungen aber bis dreischichtiges Epithel entwickelt ist.

Dem Sekret geht eine Art von Ameisen eifrig nach. Diese Nektarien locken also die schützenden Insekten an, bis die Laubblätter mit ihren Nektarien voll entwickelt sind; dann ist ihre Aufgabe erfüllt, und die Schuppen fallen ab. Mildbräd.

Siehe auch D. J. Gwynne-Vaughan in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 85.

1620. **Pax, F.** Monographische Übersicht über die afrikanischen Arten aus der Sektion *Diacanthium* der Gattung *Euphorbia*. (Engler, Beiträge zur Flora von Afrika, XXV, in Englers Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 61—85.) N. A.

Pax macht zunächst darauf aufmerksam, dass infolge der sorgfältigeren Konservierung der Pflanzen und mitgesandter Photographien, die eine Anschauung vom Habitus der Pflanzen geben, es besser möglich würde, die Pflanzen genau zu charakterisieren, bezw. in ihrer Verwandtschaft und Zugehörigkeit zu einer Gattung zu erkennen.

Die Sektion *Diacanthium*, die bei Boissier in DC., Prodr., XV, 2 (1862), p. 78 nur 33 Species besass, ist jetzt 66 Arten stark. Die Arbeit weist einen ausführlichen Schlüssel für alle 66 Arten auf, sowie mehrere Verbreitungstabellen. Von den schon bekannten Formen werden Diagnosen nur dann gegeben, wenn daran Verbesserungen vorgenommen werden konnten.

1621. **Pax, F.** *Euphorbiaceae* africanae. VII. (Engl., Beitr. z. Fl. Afr., XXVI, in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 868—876.) N. A.

Siehe auch l. c., XXXIII, p. 276. — Bei *Uapaca* wird ein Schlüssel der 11 ost- und westafrikanischen Arten gegeben.

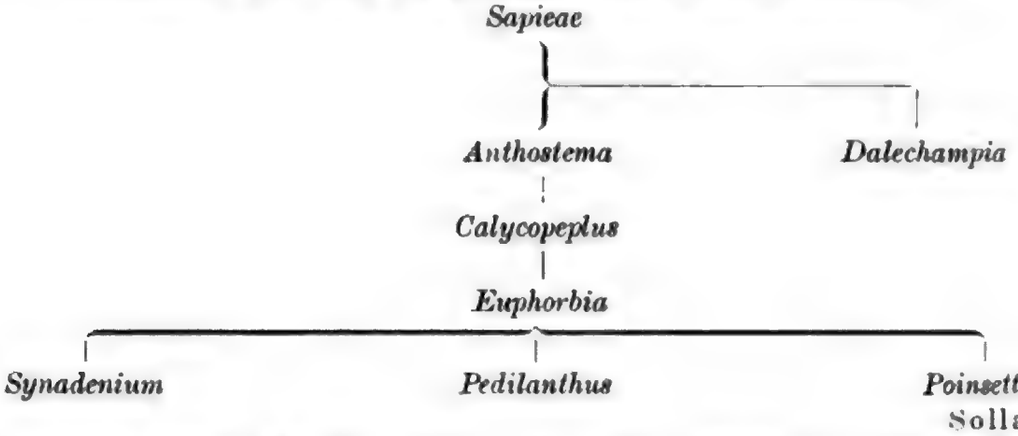
1622. **Ridola, F.** Filogeneti del genere *Euphorbia* e generi affini. (Bullet. Orto botan. Napoli, t. II, 1904, pp. 93—94.)

In der Tribus der *Sapieae* kann man den Anfang des Cyatiums der Euphorbiaceen erblicken. Die vielen, in ihren Achseln die männlichen Blütenstände tragenden Hochblätter sind spiralig angeordnet, und jedes trägt auf dem Rücken Honigdrüsen. Von dieser Tribus lassen sich die beiden Gattungen *Dalechampia* und *Anthostema* ableiten; ihre Hochblätter sind zu einem einzigen Quirl geordnet; die männlichen und weiblichen Blüten sind je mit einem

Digitized by Google

kleinen Kelch versehen. Bei *Dalechampia* hat man 8 weibliche Blüten, so dass das Merkmal des Cyatiums gestört wird. — Verwandt mit *Anthostema* ist *Calycopeplus*, bei welcher Gattung ein reduzierter und abfälliger Kelch noch sowohl an den männlichen, als auch an den weiblichen Blüten vorkommt. Die Hochblätter verwachsen hier untereinander; die weibliche Blüte steht vollkommen zentral: der allernächste Übergang zu *Euphorbia*. Von der letzteren Gattung leiten sich die 8 höchst entwickelten Gattungen der Familie ab: *Poinsettia*, mit unregelmässig gewordenem Cyatium und den blumenblattartig ausgebildeten obersten Blättern des Blütenstandes; *Synadenium* mit den zu einem einzigen honigabsondernden Ringe verwachsenen Nektardrüsen; *Pedilanthus* mit ebenfalls unregelmässigem Cyatium infolge der Ornithophilie der Gattung, begleitet von Reduktion und Fusion einzelner Teile.

Schematisch lässt sich die phylogenetische Reihe darstellen:



Solla.

1628. **Urbina, M.** Una planta curiosa *[Pedilanthus aphyllus]*. (Bol. Mus. Nac., Mexico, 2. Ep., I [1904], pp. 299—301.)

Fagaceae.

Siehe hierzu auch: 455. Eulefeld: Blattbildungen an Buchenwurzeln. — 466. Kostal: Bedeutung der ersten Blattgebilde an den Achselknospen einiger *Amentaceae*.

1624. **Abrams, L. R.** *Quercus Wislizeni* in southern California. (Bull. of the Southern California Academy of Sciences, III [1904], pp. 1—2.)

1625. **Bean, W. J.** Hardy Evergreen Oaks *[Quercus]*. (Garden, LXV, 1904, No. 1694.)

1626. **Becker, C.** *Quercus Cerris*, die Zerreiche, und *Quercus suber*, die Korkeiche. (Gartenwelt, VIII, 1904, p. 181, mit 2 Abb.)

1627. **Borzi, A.** Prime linee di una monografia delle *Querci* italiane. (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, pp. 94—95.)

1628. **Clayton, J.** Cowthorpe Oak. (Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXII, pt. III [1904], pp. 396—414.)

1629. **Coker, W. C.** Multiseeded Acorns *[Quercus]*. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 61—62, with fig. 15.)

Es handelt sich um *Quercus Prinus* und *Q. velutina*.

1630. **Herrmann.** Über die Kernbildung der Rotbuche. (Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F., XI [1904], pp. 77—81.)

1631. **Hua, H.** Sur trois frondaisons successives des Maronniers des promenades parisiennes en 1903. (Bull. Soc. Bot. France, L [1903], pp. 599—601.)

Digitized by Google

1682. **Jepson, W. L.** The live oaks of the University of California campus. (University Chronicle [Univ. Calif.] [1903], pp. 179—185.)

1683. **Leavitt, R. G.** Partial Reversion in leaves of the fern-leaved Beech. *[Fagus silvatica* var. *asplenifolia]*. (Rhodora, VI [1904], pp. 45 bis 48, mit 4 Textfiguren.)

Verf. hat an einem Exemplar von *Fagus silvatica* var. *asplenifolia* beobachtet, dass viele Blätter nicht, wie es sonst bei dieser Varietät der Fall ist, auf beiden Seiten fiederteilig waren, sondern dass eine Seite, oder doch wenigstens ein Teil derselben, vollständig regelmässig, also ohne tiefe Einschnitte, ausgebildet wurde. Kurt Krause.

1684. **v. Lorenz, N.** Die Herstellung von Stöckelpflaster aus Rotbuche. (Mitt. k. k. forstl. Versuchsstat. Mariabrunn, Wien, 1903, 7 pp.)

Rein praktische Arbeit, behandelt:

I. Die Imprägnierung von Buchenpflasterstöckeln.

II. Die Schwundrissverhütung bei Buchenstöckeln.

1684a. **Metting, W.** Die Brauteiche bei Schleswig. (Mit Abb.) (Die Heimat, XIV. 1904, p. 172.)

1685. **Price, Sadie F.** Kentucky Oaks *[Quercus]*. (Plant World, VII [1904], pp. 32—36, mit 17 Textfiguren.)

Es werden erwähnt:

Red oak group: *Q. rubra, Q. palustris, Q. texana, Q. coccinea, Q. velutina, Q. digitata, Q. nana, Q. marylandica, Q. nigra, Q. heterophylla, Q. Phellos, Q. imbricaria.*

Chestnut oak group: *Q. platanoides, Q. Michauxii, Q. Prinus, Q. acuminata, Q. prinoides.*

White oak group: *Q. alba, Q. minor, Q. lyrata, Q. macrocarpa.*

1686. **Reynier, Alf.** Polymorphie du *Quercus Suber*. (Bull. Ac. Géogr. bot., XIII [1904], pp. 141—144.)

1687. **Rothrock, J. I.** The largest white oak *[Quercus alba]* in Pennsylvania. (Forest Leaves, IX [1904], p. 152, 2 pl.)

Sehr starkes Exemplar von fast 75 Fuss Höhe.

1688. **von Seemen, O.** Das von H. Pittier und Ad. Tonduz in Costarica gesammelte *Quercus*-Material. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 651—656.) N. A.

21 Arten werden bestimmt, darunter 2 neue.

1689. **von Seemen, O.** *Fagaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I [1904], pp. 41—42.)

1640. **Sprenger, C.** *Quercus Pseudo-Suber*. (Gartenfl., LIII [1904], pp. 218 bis 220.)

1641. **Strickland, C. W.** Pedunculate and sessile Oaks. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 87.)

1642. **Tammes, Tine.** Über eigentümlich gestaltete Maserbildungen an Zweigen von *Fagus silvatica* L. (Rec. Trav. bot. Neerl., I [1904], pp. 81—95, mit 5 Textfiguren.)

Besprechung siehe: „Morphologie der Gewebe." Ferner den Selbstbericht in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 372.

1648. **Wedding, Hans.** Buche mit Wurzelbildung am oberirdischen Stammteil. (Naturw. Zeitschr. Land- u. Forstwirtschaft, II [1904], pp. 59—60, 1 Figur.)

Digitized by Google

Flacourtiaceae.

Neue Tafeln:

Bennettia Horsfieldii, Icon. Bogor. t. CXXVI.

1644. **Caldarera, I.** Sulle variazione delle foglie della „*Kiggelaria africana*". (Contrib. Biol. veget. Palermo, III [1904], pp. 275—292.) N. A.

1645. **Rippa, G.** Su di un nuovo genere e di una nuova specie di *Flacourtiaceae*. (Bullett. Orto botan. di Napoli, II, 1904, pp. 67—79.)

Die zu Neapel als *Olmediella Cesatiana* identifizierte Baumart (vgl. Bot. Jahrb., XXXI, 624) wurde eingehenderen Studien unterzogen, aus welchen hervorgeht, dass die Pflanze keine *Artocarpea* sein kann. Ganz dieselbe Pflanze — auf Grund anatomischer Untersuchungen des Verf. — aber mit weiblichen Blüten, wird im Botanischen Garten zu Palermo kultiviert. Die weiblichen Blüten haben nicht getrennte Fruchtblätter, darum kann die Art auch nicht zu den *Moniniaceae* gerechnet werden, umsoweniger, als die Nektardrüsen am Grunde der Filamente ähnlichen Bildungen bei *Monimia* nicht gleichwertig gestellt werden können. Unter den *Euphorbiaceae* würde die Gattung *Gelonium* in Betracht kommen: aber bei der vermeintlichen *Olmediella* ist ein von zahlreichen verwachsenen Sepalen gebildeter Kelch mit undeutlicher Berippung vorhanden, der Fruchtboden ist breit, Filamente und Antheren verhältnismässig kurz; die Laubblätter, am Grunde stumpf, tragen hier zwei Nektarien.

Am nächsten kommt die untersuchte Pflanze den *Flacourtiaceae*, doch kann sie nicht mit *Doryalis* Warbg. vereinigt werden, weil der Fruchtboden in den ♀ Blüten mit 2 (auch 1—3) Reihen von orangegelben Nektarien bedeckt ist, dazwischen mit Staminodien versehen. Auch an *Aberia* (Hchst.) kann eine Annäherung nicht stattfinden wegen der ♂ Blüten, die durch Fusion von Einzelblüten hervorgegangen sind, so dass die Pollenblätter gruppenweise sich ausbilden. Es ist daher die Pflanze als neue Gattung aufzustellen mit der Benennung:

Licopolia n. gen. Rpa. (S. 78):*) Blüten 2 häusig, ♂ mit 14—16 bewimperten, zugespitzten, am Grunde verwachsenen Kelchblättern, dachziegelig in der Knospenstellung. Blumenkrone 0. Pollenblätter zahlreich (40—60), auf einem nahezu flachen Blütenboden, abwechselnd mit zahlreichen nektarbergenden Emergenzen; Staubfäden fadendünn, frei, kahl; Antheren klein, eiförmig, längsaufspringend. — ♀ Kelchblätter 7—9, sonst wie bei den ♂ Blüten; Blumenkrone 0. Staminodien auf einem mit nektarreichen, in 2 (1—3) Reihen gestellten, Emergenzen bedeckten Blütenboden; Fruchtknoten oberständig, mit 6—8 unvollständigen Fächern; Samenknospen randständig; Griffel kurz, Narben 6—8, rinnig und papillenreich. — Frucht nicht aufspringend, kugelig, nicht vom Kelche umgeben

Die einzige Art, *L. syncephala*, ist ein Strauch oder kleiner Baum, von unbekannter Heimat; findet sich in den botanischen Gärten von Neapel und Catania in männlichen, von Palermo in weiblichen Exemplaren kultiviert. Solla.

1646. **Tieghem, Ph. van.** Sur les genres Gaslondie et Psiloxyle, considérés comme membres certains de la famille des Myrtacées. (Ann. Sci. Nat., ser. 8, Bot. T. XIX, No. 4/6, pp. 349—360, 1904.)

Siehe *Myrtaceae*. Ref. n. 1898.

*) Ist die Pflanze Rippa's tatsächlich Baillon's *Olmediella*, so ist die Bildung des neuen Namens *Licopolia* für die zu *Flacourtiaceae* übertragene Gattung unnötig: Baillon's Irrtum findet allerdings im Namen *O.* einen Ausdruck, doch berechtigt dies nicht zur Änderung des Namens. H. Harms.

Der Name *Licopolia* ist von Saccardo et Sydow in Bull. Herb. Boiss., 1901, p. 79, schon für einen Pilz angewendet und muss auch schon deshalb fallen. F. Fedde.

Digitized by Google

1647. **Zahlbruckner, A.** *Flacourtiaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentheriaceae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 389.)

Fouquieriaceae.

1648. **Robinson, W. I.** The spines of *Fouquieria*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXI [1904], pp. 45—50, fig. 1—18 in text.)

Die Dornen von *Fouquieria splendens* und *F. Macdougalii* — die übrigen Arten hat Verf. nicht untersucht — entwickeln sich unter dem Einfluss grösserer Trockenheit in der Weise, dass von den Blättern zunächst die Spreiten abgeworfen und dann die stehen gebliebenen Blattstiele zu Dornen umgebildet werden. Bei grösserer Feuchtigkeit kann diese Umbildung erheblich verlangsamt, unter Umständen sogar gänzlich verhindert werden. K. Krause.

Gentianaceae.

Siehe hierzu auch: 804. Guignard: Double Fécondation. — 496. Borbás: Verwandtschaft mit *Caryophyllaceae*.

Neue Tafeln:

Curtia Malmeana Arkiv f. Bot., III, n. 12 (1904), tab. I.

Schultesia australis, l. c., tab. I.

1649. **Baker, J. G. and Brown, N. E.** *Gentianeae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, IV, 1 (1904), pp. 544—587. N. A.

1650. **Degen, Árpád.** *Gentiana austriaca* A. et J. Kerner forma *Grundliana* m. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 9—18.) N. A.

Der Verf. fand eine in die Gruppe der „*Endotricha*“ gehörige *Gentiana austriaca* am westlichen Abhange des Pilisberges in Ungarn, welche sich von der in demselben Verbreitungsbezirke vorkommenden *G. austriaca* A. et J. Kern. durch die Form der endständigen Blüte und die Dimension und Farbe der Samen unterscheidet. Eine Diagnose dieser von Degen mit „forma *Grundliana*“ bezeichneten *Gentiana austriaca* befindet sich in der Abhandlung.

W. F. Bruck.

1651. **Greene, Edward L.** The Genus *Pneumonanthe*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 68—71.) N. A.

Verf. vertritt die alte, schon im Jahre 1561 von Valerius Cordus geäusserte Ansicht, dass die blau blühenden, durch eine lange röhrenförmige Blumenkrone ausgezeichneten *Gentiana*-Arten als besondere Gattung unter dem Namen *Pneumonanthe* zusammengefasst werden müssten. Er gibt des weiteren einen kurzen Überblick über die Geschichte dieses Namens und dann eine Aufzählung der sechs hierher gehörigen, nordamerikanischen Arten mit deren vollständiger Synonymie. Kurt Krause.

1652. **Greene, Edward L.** North American Species of *Amarella*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 53—56.) N. A.

Verf. vertritt die Ansicht, dass die nordamerikanischen *Gentiana*-Arten als eine besondere Gattung zusammengefasst werden müssten, für welche er den bereits früher von Rafinesque vorgeschlagenen Namen *Amarella* annimmt. Er zählt dann zunächst die bereits bekannten, amerikanischen *Amarella (Gentiana)*-Arten auf und beschreibt im Anschluss daran noch 8 neue.

Kurt Krause.

1653. **Greene, Edward L.** A rare *Sweertia*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit. I [1904], p. 72.)

Verf. teilt mit, dass vor kurzem in Montana eine *Sweertia* gefunden wurde, die nach seiner Meinung mit einer anderen identisch sein muss, welche

Digitized by Google

bisher erst ein einziges Mal, und zwar bereits vor etwa 90 Jahren, am oberen Missouri gesammelt und damals unter dem Namen *S. fastigiata* Pursh beschrieben worden ist. Kurt Krause.

1654. Greene, Edward L. On Certain *Gentianaceae*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 91—95.) N. A.

Verf. schliesst sich der Ansicht anderer Botaniker, dass eine von Pursh beschriebene *Sweertia fastigiata* identisch sei mit *Frasera thyrsiflora* Hook., nicht an. Da er auch den Namen *Sw. fastigiata* nicht beibehalten will, weil dieser schon früher von Linnee auf eine andere Art angewendet wurde, so beschreibt er schliesslich die Pflanze noch einmal unter dem neuen Namen *Sw. parallela*.

Ferner erhebt er einige *Gentiana*-Arten aus der Verwandtschaft von *G. quinqueflora*, die er früher zur Gattung *Amarella* gestellt hatte, zu einer selbständigen Gattung, für die er den bereits von Rafinesque vorgeschlagenen Namen *Aloites* annimmt. Kurt Krause.

1655. Guérin, P. Recherches sur le développement et la structure anatomique du tégument séminal des Gentianacées. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 33—36, 37—52, 83—88.)

Besprechung siehe im anatomischen Teile.

Behandelt werden:

A. *Gentianoïdeae*.

I. *Gentianeae:*

1. *Exacineae*: *Exacum, Sebaea, Belmontia*.
2. *Erythraeineae: Faroa, Microcala, Curtia, Geniostemon, Cicendia, Sabbatia, Erythraea, Chlora, Canscora, Bartonia, Obolaria*.
3. *Chironiineae: Chironia, Orphium*.
4. *Gentianineae: Crawfurdia, Gentiana, Ixanthus, Pleurogyne, Sweertia, Halenia*.
5. *Tachiineae*: *Lisianthus, Eustoma, Zonanthus*.

II. *Rusbyantheae* (vacant).

III. *Helieae: Senaea, Schultesia, Coutoubea*.

IV. *Voyrieae* (vacant).

V. *Leiphaimeae: Voyriella, Leiphaimos*.

B. *Menyanthoideae*.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die Entwickelung und die Struktur der Integumente kommt Guérin zu dem Schlusse, dass hier ein neuer, durchgreifender Unterschied zwischen den beiden Unterfamilien der *Gentianoïdeae* und *Menyanthoïdeae* zu finden ist.

1656. Kusnezow, N. J. Subgenus *Eugentiana* Kusnez. generis *Gentianae* Tournef. (Act. hort. Petrop., 1904, pp. 321—507.)

1657. Malme, G. O. Die Gentianaceen der zweiten Regnellschen Reise. (Arkiv f. Bot., III [1904], n. 12, pp. 1—28, mit 2 Tafeln.) N. A.

Eine neue Art von *Chelonanthus* wird beschrieben.

1658. Sempers, J. F. The young fringed gentian. (Amer. Bot., VI [1904], pp. 2—4.)

1659. Svedelius, Nils. Zur Kenntnis der saprophytischen Gentianaceen. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, XXVIII, Afd. III, No. 4, pp. 1—16, mit 11 Textfiguren.)

Aus den Regnellschen Sammlungen des Reichsmuseums zu Stockholm kamen wesentlich *Leiphaimos azurea* (Karsten) Gilg und *Voyria coerulea* Aubl.

Digitized by Google

zur Untersuchung. Bei der ersteren sowie bei *L. aphylla* (Jaqc.) Gilg fand der Verf. gegenüber den Angaben Johows eine Art Spaltöffnungen oder vielleicht Wasserporen. Die Mycorrhiza geht oft hoch in den Stamm herauf, sogar bis unmittelbar unter die Blüte. Bei der *V. coerulea* untersuchte der Verf. den anatomischen Bau mit dem Ergebnis, dass man keine Reduktion wie bei *Leiphaimos* wahrnehmen kann, wodurch eine nähere Verwandtschaft zwischen den beiden Gattungen zweifelhaft wird. Bohlin.

1660. **Wulle, H.** *Erythraea armata* S. Wats. (Gartenw., VIII, 1904, pp. 325 bis 326, mit 3 Abb.)

Geraniaceae.

Neue Tafeln:

Geranium soboliferum, Komarow in Act. hort. Petr., XXII, 2 (1904), t. XIII.
G. koreanum, Kom., l. c., t. XIV.

1661. **Dore, J.** Etude des *Geranium atlanticum* et *G. maculatum*. (Toulouse, 1904, 8°, 62 pp., avec 5 planches, 1904.)

1662. **Knuth, R.** Die geographische Verbreitung der Gattung *Geranium*. (Schles. Ges. vaterl. Kult., Jahresb. LXXXI [1903], 1904, II b, pp. 14 bis 17.) N. A.

Ausser der Beschreibung 2 neuer Arten enthält die Arbeit nur einen Überblick über die Ergebnisse der Arbeit des Verfassers in Engl. Bot. Jahresb., XXXII (1903), pp. 190—280, die schon früher besprochen wurde.

1663. **Podpéra, J.** *Gerani um lucidum* nová na Moravě rostlina jevnos nubná *[G. l.* in Mähren*]*. (Časopisu moravského musea zemského, 1904, 3 pp.)

1664. **Zahlbruckner, A.** *Geraniaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 384—387.)

Gesneraceae.

Neue Tafeln:

Cyrtandra rarotongensis Trans. Linn. Soc. London, VI (1903), pl. 35.
Rhabdothamnus Solandri Ic. Hort. Then., pl. CLXXIV.

1665. **Clarke, C. B.** *Gesneraceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Fl. Capensis, IV, 2 (1904), pp. 437—447. N. A.

1666. **Fritsch, Karl.** Die Keimpflanzen der Gesneriaceen mit besonderer Berücksichtigung von *Streptocarpus*, nebst vergleichenden Studien über die Morphologie dieser Familie. Jena, G. Fischer, 188 pp., mit 88 Textabbildungen.

Die Arbeit enthält im speziellen Teil eine ausführliche Darstellung der Keimungsgeschichte von Arten der Gesneriaceengattungen: *Streptocarpus*, *Roettlera*, *Saintpaulia*, *Ramondia*, *Trichosporum*, *Klugia*, *Monophyllaea*, *Episcia*, *Drymonia*, *Crantzia*, *Achimenes*, *Kohleria*, *Corytholoma*, *Sinningia*.

Im allgemeinen Teil vergleicht der Verf. die von ihm untersuchten Arten in ihrem morphologischen Aufbau, alle Entwickelungsstadien berücksichtigend. Die dekussierte Blattstellung ist in der Familie die verbreitetste, die schraubige wird besonders bei den rosettenbildenden Arten beobachtet. Jedoch auch bei den letzteren tritt im Jugendstadium noch die dekussierte Stellung auf. Verf. bespricht sodann die in der Familie recht häufigen Fälle der Anisophyllie, die er, ebenso wie die schraubige Stellung der Rosettenarten, mit der Lage der Blätter zum Licht in Beziehung setzt. Die ungleiche Entwickelung der Keimblätter, wie sie bei *Streptocarpus*- und *Monophyllaea*-Arten so einzig dasteht, benennt Verf. als Anisokotylie und betrachtet sie als einen Spezialfall der Anisophyllie.

Digitized by Google

Die bei vielen Gesneriaceen auftretenden Cotyledonarknospen — bei *Streptocarpus Rexii* finden sich sogar mehrere in der Achsel jedes Blattes — entwickeln sich bei manchen Arten zu Stolonen, bei anderen zu Laubsprossen oder zu Inflorescenzen.

Die beschuppten Stolonen vieler Gesneriodeen bezeichnet der Verf. als Zwiebelsprosse und versteht also darunter verlängerte, mit fleischigen Niederblättern dicht bekleidete Achsen, welche sich von der Mutterpflanze ablösen und zu einem neuen Individuum heranwachsen können.

Die Rhizomknollen kennzeichnen den Tribus der *Sinningieae (Lietzia, Corytholoma, Sinningia* im Sinne des Verf.). Es sind nährstoffspeichernde, in erster Linie durch Verdickung des Hypocotyls entstehende Gebilde, welche den Ausgangspunkt neuer Sprosse bilden und gleichzeitig als Wasserbehälter fungieren.

In dem anatomischen Teile der Arbeit behandelt der Verf. die verschiedenartigen Trichombildungen, das nicht seltene Auftreten von Anthocyan in Stengel und Blatt, den Verlauf der Gefässbündel und den Bau des Blattes.

Im dritten Abschnitt des allgemeinen Teiles vergleicht der Verf. die Gattung *Streptocarpus* mit den anderen Cyrtandroideen in ihrem morphologischen Bau und gelangt zu den folgenden Resultaten:

Streptocarpus zerfällt in die beiden Untergattungen *Streptocarpella* und *Eu-Streptocarpus*.

Die Arten von *Streptocarpella* besitzen Sprosse mit dekussierten Laubblättern und axillären Inflorescenzen. Sie sind unter allen Dicotylen dadurch ausgezeichnet, dass das eine Keimblatt sich nur wenig entwickelt, während das andere zu einem Laubblatt heranwächst. Oft rücken die anfangs gegenständigen Keimblätter aneinander, und es schiebt sich zwischen sie ein Internodium der Hauptachse, das Mesocotyl, ein. (Im Unterschiede zu den bisherigen Ansichten.) Da dies Verhalten aber noch bei einigen anderen *Cyrtandroideae* vorkommt, so erblickt Verf. in *Streptocarpella* den ursprünglichen Typus innerhalb der Gattung.

Die Untergattung *Eu-Streptocarpus* zerfällt in die „*Rosulati*" und „*Unifoliati*".

Die ersteren bilden Rosetten, die letzteren besitzen nur ein Laubblatt, welches aus dem einen Keimblatt hervorgeht.

Ungleiche Entwickelung der Cotyledonen zeigt sich jedoch bei allen Arten der Untergattung, ebenso die Ausbildung des Mesocotyls. Ausserdem fehlt allen diesen Arten die Plumula. Die Inflorescenzen entspringen zumeist der Achsel des grossen Keimblattes und entstehen in basifugaler Reihenfolge. Die Anlagen dieser Blütenschäfte verwachsen frühzeitig mit dem kurzen Blattstiel des grossen Keimblattes, so dass die Schäfte aus der Oberseite des Blattstieles zu entspringen scheinen. Pritzel.

Siehe auch die kritische Besprechung von H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 (1904), p. 266, von Göbel in Flora, XCIII (1904), p. 542, von Pilger in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Literaturber., p. 41, K. Göbel in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 247—250.

1667. Sprague, T. A. *Sinningia Regina* Sprague nov. spec. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 87—88.) N. A.

Gonystylaceae.

1668. Perkins, J[anet]. *Gonystylaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 76—80.

Digitized by Google

Es werden Angaben aus der Geschichte der Gattung gemacht und zum Schlusse die Synonymik von *Gonystylus bancanus* gegeben.

Guttiferae.

1669. **Keller, Robert.** Beiträge zur Kenntnis der ostasiatischen *Hyperica*. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIII [1904], pp. 547—554.) N. A.

Siehe auch Wangerin in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 683.

1670. **Schinz, H.** *Hypericum dubium* Leers. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, XLIX [1904], pp. 231—241.)

1671. **Weill, G.** Recherches histologiques sur la famille des Hypéricacées. (Trav. Lab. Mat. Méd. Ecole sup. Pharmac., Paris, i, 1902—08, 189 pp., 8 pl.)

Halorrhagidaceae.

1672. **Burns, George P.** Heterophylly in *Proserpinaca palustris* L. (Ann. of Bot., XVIII [1904], pp. 579—587, pl. XXXVIII.)

Verf. stellt fest, dass *Proserpinaca palustris* in den verschiedenen Zeiten ihrer Entwickelung ihr Verhältnis zum Licht ändert, indem sie einmal positiv heliotropisch und einmal diaheliotropisch ist. Im ersteren Falle entwickelt sie lanzettliche, etwa 8—5 cm lange und 8 mm breite, stark gezähnte Blätter (Landform), im letzteren dagegen völlig zerschlitzte Blätter (Wasserform). Die ursprüngliche Form des Blattes ist dabei stets die Wasserform, die sehr oft auch an solchen Pflanzen beobachtet werden kann, welche gar nicht im Wasser wachsen, während andererseits die Landform ein älteres Stadium der Entwickelung zu repräsentieren scheint, indem sie stets dann auftritt, wenn die Pflanze zur Blüte kommen, und zwar dann in gleicher Weise sowohl an Land- wie an Wasserpflanzen. Weil so also einerseits die „Landform" auch bei Wasserpflanzen, andererseits die „Wasserform" auch bei Landpflanzen vorkommt, glaubt Verf. behaupten zu können, dass das Wasser unmöglich den Grund für die völlige Zerschlitzung der „Wasserform" bilde. Auch Licht, Temperatur, Gasgehalt des Wassers oder andere äussere Einwirkungen sollen nach ihm ohne Einfluss auf die Blattgestalt sein. Der einzige Schluss, den er für berechtigt hält, ist der, dass *Proserpinca palustris* zwei Vegetationsformen hat, eine Jugend- und eine Altersform. Bei günstigen Ernährungsbedingungen soll die Pflanze im Wasser wie auch auf dem Lande das Bestreben haben, die Altersform mit ungeteilten Blättern und weiterhin mit Blüten und Früchten zu entwickeln, bei ungünstigen Bedingungen dagegen die Jugendform mit zerschlitzten Blättern erzeugen. Unter Umständen kann es dann auch vorkommen, dass die Blätter infolge späterer, ungünstiger Einflüsse aus der „Landform" wieder zurückschlagen in die „Wasserform".

Kurt Krause.

1673. **Kniep, Hans.** Sur le point végétatif de la tige de l'*Hippuris vulgaris*. (Ann. Sci. nat. Bot., 8. sér., XIX [1904], pp. 293—308.)

1674. **Schindler, A. K.** Die Abtrennung der Hippuridaceen von den Halorrhagaceen. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. n. 77, 78 pp.)

Nach eingehender Untersuchung der morphologischen und anatomischen Charaktere von Hippuridaceen und Halorrhagaceen kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass beide Familien durchaus heterogen sind und in keiner Weise miteinander vereinigt werden können. Die wenigen Eigenschaften, welche sie gemeinsam haben, sind, da sie sich mehr oder weniger stark ausgeprägt bei allen Wasserpflanzen finden, weiter nichts als einfache Anpassungs-

Digitized by Google

erscheinungen und kommen deshalb für die Systematik kaum in Betracht. Anderseits bestehen aber sehr wesentliche Unterschiede; vor allen Dingen unterscheiden sich die beiden Familien dadurch voneinander, dass der Wuchs der Halorrhagaceen fast stets monopodial, der der Hippuridaceen dagegen typisch sympodial ist, dass ferner bei ersteren die Blüten in Dichasien in den Achseln von Bracteen stehen, während wir bei letzteren stets Einzelblüten in den Achseln von Tragblättern finden, und dass endlich die Blüten der Halorrhagaceen obdiplostemon, die der Hippuridaceen dagegen haplostemon sind. Auch durch die Verbreitung wird die Trennung gerechtfertigt; denn die Halorrhagaceen stellen, obwohl sich einige von ihnen in ihrer Eigenschaft als Wasserpflanzen bis in die nördlich-gemässigte Region verbreitet haben, doch eine entschieden antarktische Familie dar, während anderseits die Hippuridaceen eine typisch arktische Familie sind und nur auf der nördlichen Halbkugel vorkommen.

Über die Verwandtschaft der Hippuridaceen wird nichts Sicheres ausgesagt: mit den Callitrichaceen haben sie jedenfalls nichts zu tun, eher könnte man sie in die Nähe der Santalaceen stellen. Die Halorrhagaceen müssen dagegen wie bisher als Bindeglied zwischen Oenotheraceen *(Myrtiflorae)* und Cornaceen *(Umbelliflorae)* angesehen werden.

A. Krause.

Siehe auch C. Mez in Bot. Centralbl., XCVIII (1905), pp. 72—74.

Hamamelidaceae.

Neue Tafeln:

Loropetalum chinense Bot. Mag. t. 7979.

1675. **Alcocer, G.** Datos para la dendrologia Mexicana. El liquidámbar *[Liquidambar styraciflua]*. (Ann. Mus. Nac. Mexico, 2. epoca. I [1904], pp. 376—391.)

1676. **Anonymus.** *Loropetalum chinense.* (Garden, LXV, [1904], No. 1690.)

1677. **Anonymus.** The Witch Hazels *[Hamamelis]*. (Garden, LXV, [1904], No. 1679.)

1678. **Bean, W. J.** *Fothergilla maior.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 123—124.)

1679. **Dallimore, W.** *Hamamelis mollis.* (Garden, LXV [1904], No. 1680.)

1680. **Dallimore, W.** *Parrotia persica.* (Garden, LXV [1904], No. 1691.)

1681. **Hallie, L. van.** Over de secretieproducten van eenige Hamamelidaceen. [Über die Sekretionsprodukte einiger *Hamamelidaceae*. (Handl. Ned. Nat. Geneesk. Congress, VIII, 1901, pp. 105—109.)

1682. **Raffill, Chas. P.** *Loropetalum chinense.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 150.)

1683. **Zahlbruckner, A.** *Hamamelidaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 382.)

1684. **Rocquigny-Adanson, G. de.** *Aesculus rubicunda* Lois. (Ann. Soc. d'Hort. de l'Allier, 1904, pp. 76—81.)

Hippocrateaceae.

Neue Tafeln:

Salacia congolensis Pl. Thonner, tab. XX.

Hippocastanaceae.

1685. **Loesener, Th.** *Hippocrateaceae* africanae II. (Engl., Beitr. Fl. Afrika, XXV, in Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 108—120, mit 8 Textfig.)

N. A.

Digitized by Google

Humiriaceae.

1686. **Colozza, A.** Note anatomiche sulle foglie delle *Humiriaceae*. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 235—245.)

Besprechung siehe „Anatomie d. Gewebe". Vgl. auch L. Petri in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 179.

Hydrophyllaceae.

Siehe hierzu auch: 847. Remer: Keimung von *Phacelia*.

1687. **Deane, Walter.** Note on *Hydrophyllum canadense*. (Rhodora, VI [1904], pp. 184—185.)

1688. **Wright, C. H.** *Hydrophyllaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV, 2 (1904), pp. 1—2.

Enthält nur zwei (schon beschriebene) Arten von *Codon*.

Juglandaceae.

1689. **Fankhauser, F.** Der Wallnussbaum: Beiträge zur Kenntnis unserer Waldbäume. (Schweiz. Zeitschr. Forstwesen, LV [1904], n. 1. bis 2, mit Textabb.)

Es werden einige hochgelegene Standorte dieses sonst in der unteren Laubholzregion und den Tiefenlagen vorkommenden, ausgesprochen kalkliebenden Baumes angegeben. Die Wuchsverhältnisse und die Bedingungen guten Gedeihens, seine Feinde, sein Verhalten gegen Wind und Wetter werden besprochen; endlich wird im Schlussabschnitte seine Bedeutung als Waldbaum erörtert.

Siehe auch M. Rikli in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 459.

1690. **T., E. Y.** The Mc Callister pecan *[Hicoria pecan × laciniosa]*. (Florists' Exchange, XVIII [1904], p. 150, fig.)

Handelt von einem wahrscheinlichen Bastard zwischen *Hicoria Pecan* u. *H. laciniosa*.

Labiatae.

Neue Tafeln:

Prostanthera denticulata Bot. Mag., t. 7984.

1691. **Beauverd, G.** Une variété nouvelle de *Teucrium Botrys* L. *[var. trilobum]*. (Compt. rend. Soc. Bot. Genève, p. 188, in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 96.) N. A.

1692. **Béauverd, G.** A propos du *Dracocephalum austriacum* L. au Haut-de-Cry (Valau). (Rev. bot. syst. géogr. bot., II [1904], pp. 62—64.)

1698. **Béguinot, Augusto.** Studie ricerche sulla Flora dei Colli Euganei. Sesta nota. *[Thymus Serpyllum]*. (Boll. Soc. Bot. Ital. [1904], pp. 86—96.) N. A.

Handelt nur von *Thymus Serpyllum* L., das Béguinot folgendermassen einteilt:

I. *Thymus Serpyllum* L. *α communis* Bég.

Formae:

1. *Th. angustifolius* Pers.
2. *Th. linearifolius* Wimm. et Grab.
3. *Th. silvicola* Wimm. et Grab.
4. *Th. euganeus* f. nov.

II. *Th. subcitratus* Schreb. *(= Th. Chamaedrys* Fries i. p.).

Formae:

1. *Th. subcitratus* Schreb. *typicus*.

Digitized by Google

2. *Th. alpester* Tausch.
3. *Th. parvifolius* Opiz.

III. *Th. lanuginosus* Mill. (= *Th. pannonicus* All. i. p.)

Formae:

1. *Th. lanuginosus* Mill. *typicus*.
2. *Th. pannonicus* All. i. p.
3. *Th. Montinii* f. nov. (= *Th. pannonicus* Sacc.).

1694. **Bennett, Arthur.** *Ajuga pyramidalis* L., as a Scottish species. (Ann. Scott. Nat. Hist., n. 52 [1904], pp. 240—248.)

1695. **Bitter, G.** Heteromorphie der Staminodien an den beiden Blütenformen der *Salvia Baumgarteni* Griseb. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 449—458, mit 1 Abb.)

1696. **Briquet, John.** *Labiatae* et *Verbenaceae* austro-americanae ex itinere Regnelliano primo. (Arkiv för Botanik, II, no. 10 [1904], 25 pp., cum 4 tabulis.) N. A.

1697. **Camus, E. G.** 1422. *Dracocephalum Austriacum* L. (XIII. Bull. Soc. Ét. Fl. fr. helv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1281.)

1698. **Chauveaud, G.** Sur la persistance de la structure alterne dans les cotylédons du Lamier blanc et de plusieurs autres Labiées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 770—772.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe", ferner Lignier in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 684.

1699. **Clarke, C. B.** *Labiatae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang. VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], p. 176.)

8 Arten (keine neuen) werden aufgezählt.

1700. **Druce, G. Claridge.** A hybrid *Galeopsis?* (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 89.)

1701. **Fernald, M. L.** Identity of Michaux's *Lycopus uniflorus*. (Rhod., VI [1904], pp. 184—187.)

Verf. stellt fest, dass *Lycopus uniflorus* Michx. Fl. I (1803), 14 mit folgenden, später beschriebenen Arten identisch ist: *L. pumilus* Vahl, Enum., I (1804), 211; *L. virginicus β pauciflorus* Benth. Lab. (1833), 185; *L. macrophyllus* Benth. l. c.; *L. virginicus* var. *macrophyllus* Gray in Proc. Am. Acad., VIII (1870), 285; *L. communis* Bicknell in Britton, Man. (1901), 808; Small Fl. 1048; *L. membranacea* Bicknell l. c. (1901), 804. Kurt Krause.

1702. **Fernald, M. L.** *Monarda fistulosa* and its allies. (Rhodora, III, 1901, pp. 13—16.)

1704. **Heckel, Edouard.** Sur l'Ousounifing du Soudan (*Coleus Coppini* Heckel), sur sa propagation dans nos diverses colonies tropicales et sur sa culture au Jardin Colonial de Marseille. (Ann. Inst. Colon. Marseille. VIII, fasc. 2 [1901], pp. 1—15, mit 2 Textfig.)

1705. **Heller, A. A.** New Labiates from California. (Muhlenbergia I [1904], pp. 81—87.) N. A.

Scutellaria (1), *Monardella* (5).

1706. **Mágocsy Dietz, Alexander.** *Elsholtzia Patrini* (Lepech.) Gke. (*E. cristata* Willd.) in Ungarn. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 26—28.)

1707. **Moore, Spencer Le M.** *Labiatae* in Mons. A. Robert's Matto Grosso Plants. II. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 108—110.) N. A.

Neu: *Hyptis* (1), *Salvia* (1).

Digitized by Google

1708. **Pampanini, R.** La *Salvia viscosa* di Jacquin e la *Salvia viscosa* di Reichenbach e di Caruel. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 152 bis 185.) N. A.

Salvia pratensis L. entwickelt in den wärmeren Gegenden zwei Unterarten, welche durch reichliches Auftreten von Drüsenhaaren, namentlich in der Inflorescenz, gekennzeichnet sind. Die eine ist subsp. *haematodes*, im Westen (von Spanien über Sizilien nach dem südlichen und zentralen Italien); die andere, subsp. *virgata*, im Osten (zentrales und südliches Italien nach Südrussland und Asien). Beide Unterarten gliedern sich noch in Varietäten, welche einzeln hier ganz ausführlich beschrieben werden. Aus den Schilderungen würde man entnehmen, dass *S. viscosa* Jcq. die südlichste Form der *S. virgata* Jcq. ist, zugleich die sich am meisten vom Typus entfernende Abart.

Verf. kritisiert dann die verschiedenen bibliographischen Nachrichten über *S. viscosa* und deren Vorkommen, um zu den nachstehenden Schlussfolgerungen zu gelangen:

1. Von den vielen Diagnosen, welche bei den Autoren zu finden sind, entsprechen nur jene von Vahl und von Boissier der *S. viscosa* Jcq. ausschliesslich und zweifellos.
2. *S. viscosa* Jcq. wurde 1789—1806 für eine italienische Art gehalten; 1806—1898 als dem Venetianischen eigen angesehen; 1818 wurde sie auch vom Latium angegeben; 1836—1888 für Spanien vermutet; 1886 aus Ägypten mitgeteilt; seit 1848 auch aus Syrien und dem Kaukasus bekannt gegeben.
3. 1838 und 1854 wird sie nicht zu den Arten Italiens gerechnet; 1879 wird ihr Verbreitungsgebiet auf Syrien beschränkt; 1908 abermals aus der Flora Italiens ausgeschlossen. Kein botanischer Garten in Italien hat die Pflanze als einheimisch kultiviert.
4. Im Venetianischen wurde diese *Salvia* von Sternberg, Treviran und vielleicht auch von Reichenbach beobachtet; aus dieser Gegend liegen Originale, von Montini, Spranzi und Béguinot gesammelt, in Herbarien auf. Montini zweifelte an deren Authentizität, während Caruel sie für die echte *S. viscosa* Jacq. (1888) ansprach; dasselbe ist bei Béguinot (1908) zu finden, der sie als verschieden von der syrischen *S. viscosa* bezeichnet.

Ein Vergleich der *Salvia* von den euganeischen Hügeln und von den Voralpen bei Belluno mit reichlichem Herbarmaterial (Herb. Florenz und Padua) ergab, dass es sich um eine neue Varietät handle, die namentlich durch eine sehr dichte Klebrigkeit und einen durchdringenden Geruch gekennzeichnet ist. Verf. bezeichnet sie als *S. pratensis* L. (subsp. *vulgaris*) n. var. *Saccardiana* (p. 181). Sie kommt auf Wiesen sehr gemein vor, dringt auch in Waldlichtungen ein und bewohnt im Mittel die Höhen zwischen 400 und 1200 m. Wurde auch in den Tälern von Valstagna und Valmareno gefunden, dürfte aber dem ganzen Gebiete der Voralpen Venetiens angehören.

Die var. *Saccardiana* ist die durch Habitus und durch ihr südliches Vorkommen am stärksten gekennzeichnete Abart der subsp. *vulgaris;* sie bildet einen entschiedenen Übergang zur subsp. *haematodes*. Im Habitus nähert sie sich der var. *nicaeensis* Briq., von der sie aber sich durch breitere, nicht runzelige und weniger, aber regelmässiger gekerbte Blätter, die stark mit Drüsen besetzt sind und durch die klebrig-drüsige Inflorescenz unterscheidet. — Ist die var. *Saccardiana* auf die südlichen Ostalpen, die var. *nicaeensis* auf

Digitized by Google

die Seealpen beschränkt, dann stellen beide einen interessanten geographischen Vikarierungsfall dar. Solla.

1709. **Pax, F[erdinand].** Eine interessante *Salvia* [*S. Brancsikii*]. (Schles. Ges. Vaterl. Kultur, LXXXI [1903], 1904, II b, p. 80.) N. A.

Verwandt mit *S. brachyodon*.

1710. **Porsch, Otto Dr.** Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit* Reichenbach. Versuch eines natürlichen Systems auf neuer Grundlage. (Abhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien, Band II [1903], Heft 2, 125 Seiten, 8°, mit 8 Tafeln.) N. A.

Verf. rechtfertigt das Erscheinen seiner Arbeit mit der Behauptung, dass Briquets sonst ganz ausgezeichnete Monographie der Gattung *Galeopsis* (1893) im systematischen Teile leider verfehlt sei, weil Briquet seine Systematik ganz auf vegetative Merkmale gründet, ohne das einzig brauchbare Merkmal, die Blütenzeichnung, zu beachten. Verf. stellte seine Untersuchungen über die Blütenzeichnung an lebendem Material an und benutzte Herbarmaterial zur Bestätigung seiner Beobachtungen.

Der erste „Allgemeine Teil" der Arbeit behandelt im 1. Kapitel die Wertschätzung der systematischen Merkmale und gibt in 10 Kapiteln eine vergleichende Charakteristik der Gesamtvariation. Es werden zunächst in 2 Kapiteln die vegetativen Merkmale, Stamm und Blatt, und dann die Merkmale der Blüte besprochen. Vorblätter und Kelch, Grösse der Blumenkrone, Form des Mittellappens, Charakteristik der beiden Zeichnungstypen, Variation der Grundfarbe und Zeichnungselemente, Verhalten der Bastarde, mutmassliche Phylogenie der Zeichnung, Gynäceum und Nektardrüse werden in je 1 Kapitel beschrieben.

Der „Spezielle Teil" umfasst 52 Seiten und behandelt eingehend die vier vom Verfasser anerkannten Arten (*G. Tetrahit* B., *G. pubescens* Bess., *G. bifida* Boenningh., *G. speciosa* Mill.) und die drei von ihm als solche erkannten Bastarde (× *G. carinthiaca* Porsch, × *G. fragrans* Porsch und × *G. styriaca* Porsch). Es folgen 2 analytische Schlüssel zur Bestimmung der Arten auf Grundlage der Blütenzeichnung und der Varietäten auf Grundlage der vegetativen Merkmale. Kritische Bemerkungen, die Synonymie betreffend, und eine Erklärung der wohlgelungenen farbigen Abbildungen beschliessen die Arbeit.

Auf Grund der Verzweigung und Beblätterung unterscheidet Verf. zwei biologische Hauptformen, die bei allen Arten wiederkehren: 1. eine Sonnenform mit mittelgrossen, dickeren, meist gelbgrünen Blättern u. 2. eine Schattenform mit grossen, sehr dünnen, trüb- bis sattdunkelgrünen Blättern. Die Behaarung variiert bei beiden Formen je nach der Feuchtigkeit des Standortes.

Von den Merkmalen der Blüte sind Vorblätter und Kelch für die Systematik gar nicht, die Blumenkrone nur bedingungsweise verwertbar. Der Mittellappen, als Träger des wichtigsten Merkmales, der Zeichnung, bestätigt in seiner Variation die innere Verwandtschaft der Arten, die sich aus der Blütenzeichnung ergibt.

Auf Grundlage der Blütenzeichnung unterscheidet Verf. 2 Typen, zu denen je 2 Arten und zwar immer eine systematisch niedriger stehende, kleinblütige, und eine höher stehende grossblütige Art gehören: der niedriger stehende „*Tetrahit*-Typus" umfasst die Arten *G. Tetrahit* L. und *pubescens* Besser, der höher stehende „*Bifida*-Typus" die kleinblütige *G. bifida* Boenningh. und die grossblütige *G. speciosa* Miller. „Innerhalb der beiden Typen sind die Merkmale der grossblütigen eine Fortsetzung und Steigerung der kleinblütigen

Digitized by Google

Art; die Gesamtvariation des „*Bifida*-Typus" ergibt eine Steigerung des Resultates der Gesamtvariation des „*Tetrahit*-Typus."

Die Elemente der Blütenzeichnung sind 1. Der „Schlundfleck", ein gelb gefärbter, auf 2 durch eine Mittelrinne getrennten Längswülsten des Schlundes befindlicher Fleck. 2. Das „Schlundgitter", der auf den Schlundfleck entfallende Teil des Netzes dunkler Linien. 3. Die „Gitterzeichnung", welche den über den Schlundfleck hinausreichenden Teil der dunklen Linien umfasst, und 4. die „Verdunkelung", eine Farbstoffablagerung auf dem Mittellappen.

Der einfachere, phylogenetisch ältere *Tetrahit*-Typus ist charakterisiert vor allem durch die Ausbildung des Gitters, das bei den reduzierten Formen nur als „Schlundgitter" entwickelt ist, bei normaler Entwickelung etwa $^2/_3$ der Länge und Breite des Mittellappens, niemals mehr, einnimmt. Hierzu kann noch eine Verdunckelung des Mittellappens, aber nur im Bereiche der Gitterzeichnung treten und scharfumgrenzte Farbstoffablagerungen auf den Seitenlappen von der Farbe der Verdunkelung des Mittellappens, in denen meist eine rudimentäre Gitterzeichnung sichtbar ist.

Der *Bifida*-Typus, welcher die Formengruppen der *G. bifida* Boenn. und *G. speciosa* Mill. umfasst, unterscheidet sich vom vorigen Typus durch die Reduktion des Schlundgitters und der Gitterzeichnung und besonders durch die nie fehlende Gesamtverdunkelung des Mittellappens vom Schlundflecke abwärts, so dass höchstens ein äusserst schmaler hellerer Rand von der Grundfarbe des Mittellappens übrigbleibt. Ausserdem erstreckt sich die Farbstoffablagerung längs der Gefässbündel bis zum Rande des Mittellappens. Seitenflecke können auch bei diesem Typus auftreten, sind aber sehr selten, zeigen sehr unbestimmte Formen und niemals Andeutung einer Gitterzeichnung.

Die Grundfarbe der Blüten ist bei beiden Typen sehr mannigfach von reinweiss, über hellgelb, schwefelgelb, hell- und dunkelrosa, bis dunkelpurpurn. Bei den Blüten mit dunkler Grundfarbe ist die Gitterzeichnung oft sehr schwer zu erkennen, fehlt beim *Tetrahit*-Typus jedoch nie. Beachtenswert ist, dass purpurrote Grundfarbe bei *G. speciosa* Mill. als blosse Variation niemals vorkommt, während diese Farbe bei *G. bifida* Boenn. sehr häufig ist. Alle scheinbar zu *G. speciosa* gehörenden Formen mit dieser Grundfarbe sind Bastarde. Der Albinismus steht in seiner Häufigkeit im umgekehrten Verhältnis zur Differenzierung der Blütenzeichnung: er ist am häufigsten bei *G. Tetrahis* L., sehr selten bei *G. pubescens* Bess., äusserst selten bei *G. bifida* Boenn. und fehlt ganz bei *G. speciosa* Mill.

Wenn diese beiden Typen durch Erblichkeit so gefestigt sind, dass Übergänge von einem zum andern unmöglich sind, und die Variationen sich streng innerhalb der durch den Typus bestimmten Grenzen halten, muss sich die Bastardnatur einer Kreuzung zwischen Arten verschiedener Typen aus der Zeichnung der Blüten erkennen lassen. Jeder Bastard muss zum *Bifida*-Typus gehören und kenntlich sein an dem Auftreten heterogener Zeichnungselemente. Ausserdem zeigen Kreuzungsprodukte zwischen Arten verschiedener Typen sehr herabgesetzte Fruchtbarkeit oder sogar völlige Unfruchtbarkeit, gleichzeitig aber eine ganz hervorragende vegetative Üppigkeit und äusserst reichliche Blütenbildung.

Die phylogenetische Entwickelung der Blütenzeichnung ist etwa folgende: Für die ursprünglich allgemeine Schlundfärbung spricht ausser dem allen Arten eigenen Schlundflecke die bei allen Arten herrschende Tendenz

Digitized by Google

an den Seitenwänden des Schlundes gelben Farbstoff zu bilden. Die ursprünglich noch schwach zygomorphen Blüten werden zunächst an der Basis von Ober- und Unterlippe einen dem Schlundrande parallelen gelben Fleck besessen haben. Dann traten Farbstoffablagerungen entlang der Leitbündel auf, als deren letzter Rest die 8 parallelen Schlundflecklinien anzusehen sind, die bei allen Arten auftreten können. Dann bildeten sich einige wenige Querlinien, die ersten Anfänge eines Schlundgitters. „Auf diesem Stadium ist das Schlundgitter der *Bifida* bis auf den heutigen Tag stehen geblieben." Von diesem Stadium angefangen muss schon sehr frühzeitig eine Spaltung stattgefunden haben: bei den einen Formen erstreckte sich die Leitbündelverdunkelung nur über das Areal des gelben Fleckes, bei den anderen dagegen bis zum Rande, wodurch der *Bifida*-Typus entstand. Die Zeichnung zentralisierte sich nun allmählich auf den Mittellappen der Unterlippe und in demselben Masse wurde die Zeichnung auf den Seitenlappen reduziert. Die Seitenflecke sind demnach phylogenetisch der medianen Gitterzeichnung homolog und sie treten auch bei der niedrigerstehenden *G. Tetrahit* L. am häufigsten und deutlichsten in ihrem ursprünglichen Charakter auf, bei *G. pubescens* sind sie seltener, bei der höchst stehenden *G. speciosa* Mill. treten sie am seltensten und auch nur noch in schwachen Andeutungen und stets ohne Gitterzeichnung auf.

Die Phylogenie wird in einem Stammbaum übersichtlich zur Anschauung gebracht, aus dem sich die hochgradige Unfruchtbarkeit der Bastarde zwischen *Pubescens* und *Speciosa*, als zwischen den beiden phylogenetisch am weitesten von einander entferntstehenden Arten leicht erklärt.

In dem speziellen Teile beschreibt Verfasser folgende Arten und Varietäten:

I. *Tetrahit*-Typus:

1. *G. Tetrahit* L. *α* Sonnenform: var. *arvensis* Schlechtendal.
β Schattenform: var. *silvestris* Schlechtendal.
γ Holzschlagform: var. *Reichenbachii* Rapin.
2. *G. pubescens* Besser *α* Sonnenform: var. *aprica* Porsch.
β Schattenform: *var. umbratica* Porsch.

In den Formenkreis dieser Art gehören *G. versicolor* × *Tetrahit* Murr. Österr. bot. Zeit., XXXVIII (1888), p. 238 und *G. Murriana* Borbás et Wettstein in Kerner, Schedae ad Fl. exsicc. Austro.-Hung. VI (1893), p. 98.

II. *Bifida*-Typus:

3. *G. bifida* Boenninghausen *α* Sonnenform: var. *heliophyla* Porsch.
β Schattenform: var. *scotophila* Porsch.
γ Holzschlagform: var. *patens* Porsch.

In den Formenkreis dieser Art gehört *G. Pernhofferi* Wettstein in Kerner. Fl. exsicc. Austro-Hungaria No. 2138 (1892).

4. *G. speciosa* Miller *α* Sonnenform: var. *laeta* Porsch.
β Schattenform: var. *obscura* Porsch.
γ Holzschlagform: var. *interrupta* Porsch.

Von Bastarden beschreibt Verf. nur × *G. carinthiaca* Porsch (= *pubescens* fl. *alb.* × *bifida* Boenn. fl. *lilacin.*), × *G. flagrans* Porsch (= *pubescens* × *speciosa*). × *G. styriaca* Porsch (*G. pubescens* × *speciosa*). E. Ulbrich.

Siehe hierzu auch E. Ulbrich in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), pp. 69 bis 72.

1711. **Simonkai, Ludwig.** Unsere halbblütigen Salbei-Arten aus

Digitized by Google

der Gruppe der Euplethiosphacen. (Vortrag.) (Math. u. Naturw. Ber., Ungarn, XVIII [1900], 1903, p. 458.)

Blütenbiologisch.

1712. **Vaniot, Eug.** Plantae Bodinieranae Faurieanae et Cavalerienses. Labiées. (Bull. Acad. Géogr. Bot., XIV [1904] pp. 165—192.)

N. A.

1713. **Whitwell, William.** *Salvia verticillata* L. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 309.)

Lardizabalaceae.

1714. **Raffill, Chas. P.** *Decaisnea Fargesii.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 326.)

Lauraceae.

Siehe hierzu auch: 421. Trotter: *Ocotea* mit Akarodomazien.

1715. **Berry, E. W.** Primary venation in *Cinnamomum.* (Torreya, IV [1904], pp. 10—11.)

Bei den Blättern der Gattung *Cinnamomum* sollte, einer früheren Angabe zufolge, die Abzweigung der primären Seitennerven von der Mittelrippe erst in einiger Entfernung über der Blattbasis erfolgen. Verf. weist nun darauf hin, dass dies nach seinen Beobachtungen durchaus nicht zutrifft, dass vielmehr bei sehr vielen *Cinnamomum*-Arten die primären Seitennerven schon unmittelbar an der Blattbasis von der Hauptrippe abgehen. Kurt Krause.

1716. **Boewig, Harriet.** The histology and development of *Cassytha filiformis.* (Contr. Bot. Lab. Univ. Pennsylvania, II [1904], pp. 399—416, pl. 33—34.)

Besprechung siehe Abteilung: „Morphologie der Gewebe".

1717. **Hooper, E. S.** A supposed *Beilschmiedia* bark. (Pharm. Journ., XVIII 1904, No. 1769, pp. 861—863, figs. 1—4.)

1718. **Kamiya, T.** Comparative anatomy of the Japanese *Lauraceae.* [Japanisch.] (Bot. Mag. Tokyo, XVIII [1904], pp. 145—156.)

1719. **Rolfs, P. H.** The Avocado in Florida *[Persea gratissima].* U. S. Dep. Agric., Bureau Plant Industry, (Bull. 61, 1904.)

1720. **Schaffner, John H.** The Jacket Layer in *Sassafras.* (Ohio Nat. IV [1904], pp. 192—198.)

1721. **Shirasawa, Homi.** Über Entstehung und Verteilung des Kampfers im Kampferbaume *[Cinnamomum Camphora].* (Bull. Coll. Agric., Tokyo, V, 3 [1903], pp. 373—401, Tafel XXI—XXIII.)

Besprechung siehe „Chemische Physiologie".

1722. **Staub, M.** Die Geschichte des Genus *Cinnamomum.* (Math. és Term. Értes., XIX, pp. 417—433 [madjarisch]; Math. u. Naturw. Ber., Ungarn, XIX [1901], pp. 13—30 [deutsch].)

Phytopaläontologisch-pflanzengeographische Abhandlung.

1723. **Zahlbruckner, A.** *Lauraceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 382.)

Lecythidaceae.

1724. **Driessen Mareeuw, W. P. H. van den.** Über die Samen von *Barringtonia speciosa.* Utrecht, 1903, 8°, VIII, 74 pp., mit 3 Tafeln.

Leguminosae.

Siehe hierzu auch: 805. Harris and Kuchs: Pollination of *Cassia Chamaecrista.*

Neue Tafeln:

Anarthrophyllum Prichardi Rendle in Journ. of Bot., XLII (1904), tab. 465.

N. A.

Digitized by Google

Astragalus Thlaspi. Lipsky in Act. hort. Petrop., XXIII (1904), tab. V.
Calliandra portoricensis Ic. hort. Then., pl. CLXXII.
Crotalaria capensis Bot. Mag., t. 7950.
Cynometra djumaënsis, De Wild. in Ann. Mus. Congo, V, I (1904), pl. XXXIX.
Dalbergia Albertisii, Prain in Ann. Bot. Gard. Calcutta, X, 1 (1904), tab. 5.
D. Beccarii, Prain, l. c., tab. 6A.
D. glomerulosa, Prain, l. c., tab. 6B.
D. Cumingiana, Prain, l. c., tab. 7.
D. parviflora, Prain, l. c., tab. 8.
D. spinosa, Prain, l. c., tab. 9.
D. discolor, Prain, l. c., tab. 10.
D. rimosa, Prain, l. c., tab. 11.
D. Forbesii, Prain, l. c., tab. 12.
D. Thomsoni, Prain, l. c., tab. 13.
D. Junghuhnii, Prain, l. c., tab. 14.
D. Scortechinii, Prain, l. c., tab. 15.
D. Curtisii, Prain, l. c., tab. 16.
D. stercoracea, Prain, l. c., tab. 17.
D. multiflora, Prain, l. c., tab. 18.
D. phyllanthoides, Prain, l. c., tab. 19.
var. *sennoides*, Prain, l. c., tab. 20.
D. coromandeliana, Prain, l. c., tab. 21.
D. melanoxylon, Prain, l. c., tab. 22.
D. Millettii, Prain, l. c., tab. 23.
D. stenophylla, Prain, l. c., tab. 24.
D. mimosoides, Prain, l. c., tab. 25.
D. Hancei, Prain, l. c., tab. 26.
D. Dyeriana, Prain, l. c., tab. 27.
D. confertiflora, Prain, l. c., tab. 28.
D. yunnanensis, Prain, l. c., tab. 29.
D. Collettii, Prain, l. c., tab. 30.
D. foliacea, Prain, l. c., tab. 31.
D. cultrata, Prain, l. c., tab. 32.
D. fusca, Prain, l. c., tab. 33.
D. sissoo, Prain, l. c., tab. 34.
D. Hullettii, Prain, l. c., tab. 35A.
D. Havilandii, Prain, l. c., tab. 35B.
D. rostrata, Prain, l. c., tab. 36.
D. Ringiana, Prain, l. c., tab. 37.
D. Henryana, Prain, l. c., tab. 38.
D. Benthami, Prain, l. c., tab. 39.
D. rubiginosa, Prain, l. c., tab. 40.
D. menoeides, Prain, l. c., tab. 41.
D. torta, Prain, l. c., tab. 42.
D. congesta, Prain, l. c., tab. 43.
D. Gardneriana, Prain, l. c., tab. 44.
D. Hoseana, Prain, l. c., tab. 45.
D. malabarica, Prain, l. c., tab. 46.
D. acaciaefolia, Prain, l. c., tab. 47.
D. tamarindifolia, Prain, l. c., tab. 48.

Digitized by Google

D. polyphylla, Prain, l. c., tab. 49.
D. Jaherii, Prain, l. c., tab. 50.
D. Burmanica, Prain, l. c., tab. 51.
D. Pierreana, Prain, l. c., tab. 52.
D. densa, Prain, l. c., tab. 53.
var. *australis*, Prain, l. c., tab. 54.
D. velutina, Prain, l. c., tab. 55.
var. *Maingayi*, Prain, l. c., tab. 56.
D. Borneensis, Prain, l. c., tab. 57.
D. obtusifolia, Prain, l. c., tab. 58.
D. ovata, Prain, l. c., tab. 59.
D. cambodiana, Prain, l. c., tab. 60.
D. tonkinensis, Prain, l. c., tab. 61.
D. latifolia, Prain, l. c., tab. 62.
D. sissoides, Prain, l. c., tab. 63.
D. cochinchinensis, Prain, l. c., tab. 64.
D. polyadelphia, Prain, l. c., tab. 65.
D. sericea, Prain, l. c., tab. 66.
D. sacerdotum, Prain, l. c., tab. 67.
D. paniculata, Prain, l. c., tab. 68.
var. *saigonensis*, Prain, l. c., tab. 69
D. Hupeana, Prain, l. c., tab. 70.
D. Assamica, Prain, l. c., tab. 71.
D. Balansae, Prain, l. c., tab. 72.
D. Minahassae, Prain, l. c., tab. 73.
D. Szemaoensis, Prain, l. c., tab. 74.
D. Oliveri, Prain, l. c., tab. 75.
D. lanceolaria, Prain, l. c., tab. 76.
D. Hemsleyi, Prain, l. c., tab. 77.
D. Wattii, Prain, l. c., tab. 78.
D. mammosa, Prain, l. c., tab. 79.
D. Bariensis, Prain, l. c., tab. 80.
D. Dongnaiensis, Prain, l. c., tab. 81.
D. Duperreana, Prain, l. c., tab. 82.
D. Kurzii, Prain, l. c., tab. 83.
D. cana, Prain, l. c., tab. 84.
D. volubilis, Prain, l. c., tab. 85.
D. ferruginea, Prain, l. c., tab. 86.
D. stipulacea, Prain, l. c., tab. 87.
D. Godefroyi, Prain, l. c., tab. 88.
D. falcata, Prain, l. c., tab. 89.
D. Kunstleri, Prain, l. c., tab. 90.
D. reniformis, Prain, l. c., tab. 91.

Deguelia microphylla, Icon. Bogor., tab. CXXIX.

Derris pulchra, De Wild., l. c., pl. XXXVIII.

Dolichos Hendrickxii, De Wild., l. c., pl. XXXIX.

Eriosema salignum in Wood, Natal Plants, IV, 2 (1904), pl. 887.

Lathyrus Mulkak, Lipsky, l. c., tab. IV.

Lotononis Wylei in Wood, l. c., pl. 850.

Digitized by Google

Macrolobium Dewevrei, De Wildem. in Ann. Mus. Congo, ser. V, I (1904) pl. XXX, XXXI.

Mucuna sempervirens Bot. Mag., t. 7978.

Neocracca Kuntzei Arkiv f. Bot., III, n. 9 (1904), tab. I, II.

Patagonium campestre Rendle in Journ. of Bot., XLII (1904), tab. 465. N. A.

Rhynchosia memnonia in Wood, l. c., pl. 849.

Tephrosia neseensis, De Wildem., l. c., V, I, pl. XXXVI.

1725. **Anonymus.** The Lucerne Tree *(Medicago arborea)*. (Indian Forester, XXX [1904], No. 5.)

1726. B. *Crotalaria* and other Leguminous Plants. (Trop. Agric. Colombo, 1904, No. 8.)

1727. **Bailey, J.** Two Showy Bauhinias. (Queensland Agric. Journ., XIV, part 4, 1904.)

1728. **Barlow-Poole, B. H.** *Cassia occidentalis*. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XVI [1904], p. 166.)

1729. **Bean, W. J.** *Sophora viciifolia*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 124.)

1730. **Bean, W. J.** *Robinia neo-mexicana*. (l. c., p. 229.)

1731. **Bessey, Charl. E.** *Baptisia tinctoria* as a Tumble-weed. (Rhodora, III [1901], pp. 34—35.)

1732. **Bickham, S. H.** *Trifolium repens* var. *Townsendii* (see Journ. Bot., 1868, 216; 1864, 1 et 13). (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 120.)

1733. **du Bois, E.** Les principales espèces de Dadap *(Erythrina)* et leurs variétés [dans les Indes Neerlandaises]. (Rev. cult. colon., Paris XIII [1903], pp. 182—188.)

Zusammenfassung eines Artikels von du Bois in „Cultuur Gids", V (1903), 2—8.

1734. **Borbás [Vincenz von].** *Vicia dinara* Borb. Pótfüzetek, LII [1899], p. 189 (= *V. ochroleuca* et *albescens* Sag. Österr. botan. Zeitschr., 1904, 366.) (Ung. Bot. Bl. III (1904.)

Berichtigung zu Neubenennungen von Sagorski.

1735. **Bourdillon, J. F.** *Dialium travancoricum*, a new species. (Indian Forester, XXX, No. 6, June 1904.) N. A.

Siehe W. C. Worsdell in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 311.

1736. **Briquet, J[ohn].** Le *Genista Scorpius* dans le Jura savoisien. (Arch. Fl. Jurass., V [1904], pp. 43—44.)

1737. **Britton, N. L.** *Savia Bahamensis* n. sp. (Torreya, IV [1904], pp. 104—105.) N. A.

1738. **Britton, N. L.** A new species of *Bradburya [B. floridana]*. (Torreya, IV [1904], p. 142.)

1739. **Busch, N.** Tabelle zur Bestimmung der *Medicago*-Arten der Krim und des Kaukasus. [Russisch.] (Act. hort. Bot. Jurjew., V [1904], Heft 2.)

1740. **Buijsman, M.** Het geslacht *Acacia*. (Cultura, XVI [1904], pp. 75—79, 284—288, 374—376, 507—512, 651—658.)

Verfasser gibt zuerst eine allgemeine Übersicht vom Genus *Acacia* und bespricht dann kurz 59 für die Gerberei in Betracht kommende neu-holländische Arten. Zuletzt werden noch 38 indische Arten erwähnt. von Faber.

1741. **Clarke, W. H.** Lucerne. (Queensland. Agric. Journ., XIV 1904.)

1742. **Congdon, J. W.** A new lupine from California *[L. deflexus]*. (Muhlenbergia, I [1904], p. 38.)

Verwandt mit *L. Stiveri*.

1748. **Drabble, Eric.** Diagrams of bicarpellary fruits of the French Bean *[Phaseolus vulgaris]*. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 93—94.)

Es werden Früchte von *Ph. vulgaris* mit zwei Karpellen beobachtet, welche unten so verwachsen sind, dass eine einfächerige Frucht entsteht. Während sonst bei den bi- und polycarpellaren Früchten der Leguminosen (auch der Connaraceen) Apokarpie herrscht, ist hier also eine anomale Synkarpie zu verzeichnen. Born.

1744. **Drabble, E.** Some bicarpellary Beans. (Journ. Linn. Soc., XXXVII [1904], pp. 17—22.

Besprechung siehe: „Teratologie".

1745. **Dubbels, H.** Über den Einfluss der Dunkelheit auf die Ausbildung der Blätter und Ranken einiger Papilionaceen. Inaug.-Diss. Kiel, 1904, 8°, 60 pp.

Besprechung siehe Weisse in „Physikalische Physiologie".

1746. **Emerson, Julia T.** Notes on the blackening of *Baptisia tinctoria*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 621—629.)

Besprechung siehe: „Chemische Physiologie" und „Technische Botanik".

1747. **Fairchild, David G.** The Cultivation of the Australian Wattle *[Acacia mollissima]*. (U. S. Dep. of Agric., Bur. Pl. Ind. Bull. n. 51, pt. IV [1904], 7 pp., 8 pl.)

Siehe: „Kolonialbotanik".

1748. **Faurot, F. W.** Notes on the early development of *Astragalus caryocarpus*. (Proc. Jowa Acad. Sci., VIII [1901], pp. 1—5, with 3 pl.)

1749. **Fedtschenko, B. A.** *Astragalus barbidens* Freyn. (Acta hort. bot. Jurjew II, 1901, pp. 160—161.)

1750. **Fedtschenko, B. A.** *Hedysarum Semenowii* Rgl. et Herder v. *flavum* (Rupr.) B. Fedtsch. (Acta hort. bot. Jurjew., II, 1901, p. 168.)

1751. **Fedtschenko, B. A.** *medicago saxatilis* MB. Acta hort. bot. Jurjew., II, 1901, p. 229.)

1752. **Fitzgerald, W. V.** Notes on some West-Australian species of *Acacia*. (Journ. W.-Austral. Nat. Hist. Soc., 1904, pp. 44—52.)

1753. **Freeman, William G.** Ground Nuts in the West Indies *[Arachis hypogaea]*. (West Indian Bulletin, IV [1903], pp. 101—110, with 1 Fig.)

Hauptsächlich für die tropische Landwirtschaft wichtiger Artikel.

1754. **Fries, Rob. E.** Eine Leguminose mit trimorphen Blüten und Früchten *[Neocracca Kuntzei* var. *minor]*. (Ark. för Bot., III [1904], n. 9, pp. 1—10.) N. A.

Der von O. Kuntze in Bolivien entdeckten, von Harms als *Cracca Kuntzei* beschriebenen und von ihm in eine neue Sectio, *Neocracca*, untergebrachten Leguminose, hat Verfasser eine genaue Untersuchung an reichlichem lebenden Material gewidmet. Er fand nämlich im Punagebiet in Nordargentinien eine der Kuntzeschen Pflanze nahestehende Form, die sich durch zweierlei Typen kleistogamer Blüten, verschieden sowohl in bezug auf Insertion als auch auf ihre morphologischen Verhältnisse, auszeichnet. Verfasser ist deshalb geneigt, die Pflanze wegen dieser Trimorphie ihrer Blüten und Früchte sowie ihres abweichenden krautigen Habitus als eine neue Gattung aufzufassen und beschreibt

Digitized by Google

die von ihm aufgefundene kleinere Varietät der Kuntzeschen Pflanzen auf pag. 2 als *Neocracca Kuntzei* (Harms) O. K. var. *minor* R. E. Fr.

Zwei Tafeln zeigen den Habitus, die Entwickelungsstadien und die Blütendiagramme der Pflanze. Bemerkenswert an der Friesschen Pflanze ist also die Insertion zweier verschiedener Typen kleistogamer Blüten: die einerseits in den Achseln der Cotyledonen subterran fixierten und andererseits der höher entwickelten, in den Laubblattnarben inserierten kleistogamen Blütenstände. Verfasser weist auf dieses neue Beispiel der so seltenen trimorphen Blüten besonders hin. F. Wilms.

1755. **Grout, A. J.** A peculiar pea seedling *[Pisum]*. (Torreya, IV [1904], 171, illustr.)

1756. **Gulik, H. van.** De physiologische beteekenis van het alkaloide in *Cytisus Laburnum* L. (Ned. Tijdschr. Pharm. Chem. Tox., s'Gravenhage, XIII, 1901, pp. 218—224, 285—245, 280—284.

1757. **Harris, J. A.** Normal and teratological thorns of *Gleditschia triacanthos* L. (Trans. Acad. Sci. St. Louis, XI [1901], pp. 215—222, pl. 21—25.

1758. **Heckel, Edouard et H. Jakob de Cordemoy.** Sur le double appareil sécréteur des *Dipteryx (Coumarouna)*. (C. R. Acad. Sc. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 57—59.)

Siehe Besprechung „Morphologie der Gewebe". Siehe auch Lignier in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 498.

1759. **Heckel, Edouard et Schlagdenhauffen, Fr.** Sur une résine de Copal et sur un kino nouveaux fournis, la première par les fruits, et le second par l'écorce de *Dipteryx odorata* Willd. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 480—482.)

Besprechungen siehe in „Morphologie der Gewebe", „Kolonial-Botanik" und „Chem. Physiologie". Ferner Friedel in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 656.

1760. **Heckel, Edouard et Schlagdenhauffen, Fréd.** Sur un nouveau Copal fourni par le fruit du *Dipteryx odorata* Willd. (*Coumarouna odorata* Aubl.). (Rev. cult. colon., Paris XII [1903], pp. 858—862, avec 4 fig. en texte.)

Kolonialwirtschaftlich wichtig.

1761. **Heckel, Edouard et Schlagdenhauffen, Fr.** Sur un kino nouveau fourni par l'écorce de *Dipteryx odorata* Willd. (Rev. cult. colon., Paris XIV [1904], pp. 97—100.)

Kolonialwirtschaftlich wichtig.

1762. **Hooper, D.** A report on Indian Gums yielded by species of *Acacia*. (Indian Forester, XXX [1904], pp. 402—412.)

1763. **Horne, W. T.** An anomalus structure on the leaf of a bean seedling *[Phaseolus]*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 585—588, mit 5 Textabbildg.)

1764. **Huber, J.** Miscellanea botanica. I. Sobre os generos *Vouacapoua*, *Vatairea* e *Andira*. (Extr. do Bolet. do Museu Goeldi, IV. Fasc. 2—8, Pará 1904, pp. 469—471.)

Der in Brasilien „Acapu" genannte Baum wurde von Aublet unter dem Namen *Vouacapoua americana* beschrieben. Bentham schloss ihn der von Lamarck begründeten Gattung *Andira* an. Kuntze führte der Priorität wegen alle *Andira*-Arten auf *Vouacapoua* zurück und seinem Beispiele folgte Taubert in den „Natürl. Pflanzenfamilien".

Verf. bemerkt, dass *Vouacapoua americana* Aublet wegen seiner auf-

springenden Hülsen durchaus nicht der Gattung *Andira* angehört, die durch nicht aufspringende Steinfrucht charakterisiert ist. *Vouacapoua americana* muss also nach ihm als eine getrennte Gattung betrachtet werden. Verf. meint sogar, sie sei nicht einmal den *Dalbergieae* anzuschliessen.

Durch Untersuchung der Früchte von *Andira Amazonum*, die bis jetzt unbekannt waren, ist Verf. zu der Meinung gekommen, dass *A. Amazonum* mit *Vatairea guyanensis* Aubl. identifiziert werden muss. Diese Frucht aber ist wohl von der der *Andria* verschieden und der von *Pterocarpus* sehr ähnlich. *Vatairea* steht also in der Mitte zwischen *Andira* und *Pterocarpus*.

Luisier.

1765. **Hus, H. T. A.** Spindle formation in the pollen mother-cells of *Cassia tomentosa* L. (Proc. Calif. Ac. Sci., III [1904], pp. 329—354, pl. 30—32.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

1766. **Husnot, T.** Description d'un *Lotus* nouveau *[L. medioximus]*. (Bull. Soc. bot. France, XLVIII, 1901, pp. 419—420.) N. A.

1767. **Inferrera, Guido.** La *Genista aetnensis* nel Messinese. (Bull. Soc. bot. Ital., 1904, pp. 270—272.)

1768. **Jones, L. R.** *Lathyrus tuberosus* in Vermont. (Rhodora, III, 1901, pp. 230—231.)

1769. **Leake, H. M.** Variation in *Indigofera sumatrana*. (Journ. R. Hortic. Soc., XXIX, part 1—3 [1904], pp. 47—64, with 18 figs. and 4 maps.)

1770. **Leake, H. M.** Hard seed in *Indigofera arrecta*. (Journ. R. Hortic. Soc., XXIX, part 1—3 [1904], pp. 65—67, with 1 fig.)

1771. **Letacq.** L'*Orobus albus* L. aux environs de Saint-Paterne (Bull. Soc. Agric. Sci. et Arts de la Sarthe, sér. 2, XXXI [1904], pp. 183—187.)

1772. **Mahlgut, R.** Die Reizleitung bei der Sinnpflanze. (Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Kultur, LXXXI [1903], II, c. Sekt f. Obst- u. Gartenb., pp. 15—17.)

Volkstümlicher Vortrag berichtenden Inhaltes.

1773. **Mooser, W.** Zur Kenntnis der *Arachis*. (Deutsche Landw. Versuchsstationen, LX [1904], pp. 321—347.)

1774. **Passerini, N.** Sopra la repartizione del mangenese nelle diverse parti della pianta del *Lupinus albus* L. (Boll. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 148—158.)

Besprechung siehe „Chemische Physiologie".

1775. **Pavesi, V.** Ricerche preliminari sugli olii eterei di *Amorpha fructicosa*. (Ann. Soc. Chim. Milano, XI [1904], p. 23.)

1776. **Pavesi, V.** Il componenti dell' olio etereo di *Amorpha fruticosa*. (Rend. Ist. Lomb., ser. 2, XXXVII [1904], pp. 487—494.)

1777. **Perkins, J[anet].** *Leguminosae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 4—21, II (1904), pp. 80—90. N. A.

1778. **Perrédès, P. E. F.** The anatomy of the stem of *Derris uliginosa* Benth., an eastern fish poison. (Proc. Am. Pharm. Assoc., L [1902], pp. 321—331, pl. 1—9.)

1779. **Perrot, Emile.** De l'Arachide et de ses Produits utiles. (Rev. cult. colon., Paris XII [1903], pp. 161—170, avec 5 fig. en texte.)

Die Arbeit ist hauptsächlich vom kolonialwirtschaftlichen Standpunkte aus wichtig. Indessen wird zunächst die Frucht und der Same vom anatomisch-morphologischen Standpunkte besprochen.

Digitized by Google

1780. **Praeger, R. Lloyd.** *Trifolium striatum* inland in Louth. (Irish Nat., XIII, No. 8, 1904, p. 172.)

1781. **Prain, D.** The Asiatic species of *Ormosia*. (Journ. Asiat. Soc. Bengal., LXXIII, pt. II [1904], pp. 45—46.)

1782. **Prain, D.** The species of *Dalbergia* of South-Eastern Asia. (Ann. R. Bot. Gard. Calcutta, X, p. 1 [1904], 109 pp., 91 Tafeln.)

Verf. teilt die Einleitung seiner Arbeit in vier Abschnitte: im ersten gibt er eine kurze Übersicht über die verschiedene Begrenzung der Gattung *Dalbergia* bei älteren Autoren, im zweiten geht er auf die bisherigen Versuche zu einer Bearbeitung dieser Gattung ein, der dritte enthält die Synonymie, und im vierten behandelt er dann endlich die geographische Verbreitung. In dem Abschnitt über die Synonyme von *Dalbergia* hebt er hervor, dass die beiden angeblich älteren Namen dieser Gattung, *Salken* Adans. und *Solori* Adans., die sowohl im Kew-Index wie in O. Kuntzes „Revisio" aufgeführt werden, auf *Dalbergia* garnicht Bezug haben, sondern die Gattung *Derris* betreffen; auch die übrigen Synonyme, *Acouroa*, *Pterocarpus*, *Ecastophyllum* und *Amerimnon* haben nur teilweise Gültigkeit. Der geographische Teil bringt keine allgemeineren Tatsachen, wird aber gut erläutert durch eine Anzahl sehr instruktiver Kärtchen, welche die Verbreitung der einzelnen Sektionen veranschaulichen.

Nach der Einleitung gibt Verf. zunächst eine kurze Übersicht über die Systematik der ganzen Gattung *Dalbergia* und dann einen sehr eingehenden Schlüssel für sämtliche asiatische Arten.

Der dritte, umfangreichste Abschnitt enthält dann endlich die Beschreibung aller in Südostasien vorkommenden Dalbergien. Es handelt sich dabei um 86 Arten, die alle sehr genau beschrieben werden mit voller Angabe der Synonymie und der geographischen Verbreitung. Eine wertvolle Bereicherung erfährt dieser Teil noch durch die Tafeln, die ihm beigegeben und auf denen sämtliche Arten, z. T. auch die Varietäten, mit ihren genauen Analysen abgebildet sind. K. Krause.

1788. **Pritzel, E.** Über die westaustralischen Akazien. (Vers. Bot. Ver. Provinz Brandenburg, XLVI [1904], [1905], pp. XXXI—XXXIV.)

Besprechung siehe „Pflanzengeographie der aussereuropäischen Erdteile".

1784. **Raffill, Chas. P.** *Mucuna sempervirens* Hemsley. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 282.)

1785. **Rivas Mateos, D. M.** Polimorfismo del *Medicago littoralis* Rohde. (Bol. Soc. Espanola Hist. Nat., III [1903], n. 9.)

1786. **Robinson, B. L.** Notes on the genus *Mimosa* in Mexico and Central America. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXXI [1904], pp. 257 bis 261.) N. A.

Beschreibung von 6 neuen Arten; cf. Index generum, spec. etc. nov.

1787. **Ronca, R.** Osservazioni e considerazioni biologiche sulla fruttuescenza del genere *Medicago*. Napoli, Marchese, 1904, 8°, 23 pp.

1788. **S., S. A.** *Sophora viciifolia*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 8, fig. 8.)

1789. **Sagorski, E.** Über *Vicia ochroleuca* Ten. und *Vicia albescens* nov. spec. (Östr. bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 866—867.) N. A.

Kritische pflanzengeographisch-systematische Besprechung der beiden Arten mit Angabe der Unterschiede.

Digitized by Google

1790. **Saint-Lager.** Examen de la proposition de M. Ed. André, concernant la culture de *Medicago arborea* comme plante fourragère. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXVIII [1903], C.-R., pp. 3—4.)

1791. **Schneck, J.** Hybridization in the honey locust *[Gleditschia aquatica* × *triacanthos].* (Plant World, VII [1904], pp. 252—258.)

1792. **Schulz, O. E.** Über *Trigonella coerulea* (L.) Ser. und ihre Verwandten. (Ascherson-Festschrift, 1904, no. XV, pp. 168—181.)

Die Arbeit enthält eine ausführliche Bearbeitung von drei Arten *Trigonella coerulea, procumbens* und *capitata*, welche einen kleinen besonderen Formenkreis in der Gattung bilden. Die Abstammung dieses Artenkreises von *Melilotus* hat Verf. schon in seiner *Melilotus*-Monographie nachgewiesen. Der Verf. begründet ausführlich die Stellung von *Tr. procumbens* als selbständige Art und vergleicht die geographische Verbreitung der Arten, wobei sich ergibt, dass *Tr. procumbens* weitaus die grösste Verbreitung besitzt, da sie alle Länder um das Schwarze Meer herum bewohnt. An der Nordgrenze des Areals setzt *Tr. coerulea* das Areal der vorigen fort, während *Tr. capitata* das Gleiche im Süden des Distriktes tut. *Tr. coerulea* ist nicht als eine Kulturform der *Tr. procumbens* aufzufassen, da sie in Ungarn und Südrussland sicher wild vorkommt. Der Verf. lässt sich sodann über die Verbreitung und Zweck der Kultur der letzteren Art aus und geht ausführlich auf die Kunde ein, welche uns die Geschichte von ihrer Kultur gibt.

In dem speziell systematischen Teile unterscheidet der Verf. von *Tr. procumbens* eine neue Varietät: var. *remotiflora* O. E. Schulz, und davon eine Form: f. *valida* O. E. Schulz. Pritzel.

1793. **Schulz, O. E.** Noch einmal die geographische Verbreitung des *Melilotus polonicus* (L.) Desr. (Act. hort. bot. Univ. Jurjev., [1904], pp. 246—251.)

1794. **Shafer, J. A.** The American Sennas. (Torreya, IV [1904], pp. 177—181, mit 2 Textabb.) N. A.

1795. **Sprague, T. A.** *Wistaria involuta* Sprague (sp. nov.). (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 141—142.) N. A.

1796. **Sprenger, C.** *Cytisus aeolicus* Gussone oder *Genista aeolica?* (Gartenflora, LIII [1904], pp. 411—418.)

1797. **Stuckert, Théodori.** Une nouvelle Mimosée, *Prosopis schinopoma*, de la République Argentine. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIII [1904], p. 87.) N. A.

Verwandt mit *P. alba* Gris.

1798. **Tammes, Tine.** Ein Beitrag zur Kenntnis von *Trifolium pratense quinquefolium* de Vries. (Bot. Zeitg., LXII, 1 [1904], pp. 211—225, mit drei Figuren.)

Besprechung siehe Abschnitt „Hybridisation und Variation".

1799. **T[edi]n, H.** Förgrenings-förhållandena hos vickern *[Vicia sativa* L.] och deras praktiska betydelse. (Die Verzweigungsverhältnisse der Wicke [*Vicia sativa* L.] und deren praktische Bedeutung.) (Sveriges Utsädesf. Tidsskr., 1902, H. 4 [1904], pp. 168—178, mit Textfig., Malmö.)

Siehe Grevillius im Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 608.

1800. **Zimmermann, A.** Die Kultur der Tagasaste *(Cytisus proliferus* var. *palmensis).* (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post, 1904, n. 27, 2 pp.)

Einheimisch auf der Insel Palma. Gut als Vieh- und Bienenfutter.

Digitized by Google

1801. **Zimmermann, A.** Florida-Klee *(Desmodium tortuosum)*. (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post, 1904, n. 21, 2 pp.)

1802. **Zimmermann, A.** Die Kultur der Dividivi *(Caesalpinia Coriaria* Willd.). (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post, 1904, n. 25.)

Die Hülsen liefern ein beliebtes Gerbmaterial.

1808. **Wood, J. Medley.** New or noteworthy plants: *Lotononis Wyliei* J. M. Wood (n. sp.). (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 182.)

N. A.

Lentibulariaceae.

1804. **Davis, C. A.** Notes on *Utricularia cornuta*. (Rep. Mich. Acad. Sci., III [1902], pp. 53—54.)

1805. **Goebel, K.** Morphologische und biologische Bemerkungen: 15. Regeneration bei *Utricularia*. (Flora, XCIII [1904], pp. 98—126, mit 17 Textfiguren.)

Die Utricularien bilden Adventivsprosse an den Blattgabeln und am Stiel der Blasen, manche nur, wenn die Blätter vom Sprosse abgetrennt waren, andere, wenn sie am Sprosse gelassen wurden, noch andere auch dann, wenn diesem alle Sprossvegetationspunkte amputiert worden waren. Eine Grenze zwischen Neubildungen aus Ur- und aus Folgemeristem lässt sich nicht ziehen. Es kommt hierbei auf das Alter der Zellen und auf den Verlauf der Gefässbündel an, also auf die Ausstattung des Gewebes mit Baumaterialien.

Schlockow.

Siehe H. Solms in Bot. Zeitg., LXII, 2 [1904], pp. 215—216, ferner den Selbstbericht in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 585—586.

1806. **Hamilton, A. G.** Notes on *Byblis gigantea* Lindl. (Proc. Linn. Soc. New South Wales, XXVIII, pt. 3, n. III [1903], pp. 680—684, plate XXXVII.)

Biologisch gehaltene Beschreibung der in Westaustralien vorkommenden Pflanze.

Siehe auch F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 579.

1807. **Reukauf, E.** *Utricularia vulgaris* als carnivores Gewächs. (Prometheus, n. 758 [1904], pp. 476—477.)

1808. **Stapf, O.** *Lentibularieae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV, 2 (1904), pp. 428—487.

N. A.

Loganiaceae.

Neue Tafeln:

Geniostoma moluccanum, Icon. Bogor., tab. CXXX.

1809. **Baker, J. G.** *Loganiaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, IV, 1 (1904), pp. 508—544.

N. A.

1810. **Barbosa Rodrigues, J.** L'Uiraêry ou Curare. Extraits et complément des notes d'un naturaliste Brésilien. Bruxelles, Veuve Monnom, 1903. 180 pp., 7 planches.

Eingehende Beschreibung eines Giftes, welches von den Eingeborenen des Amazonengebietes aus *Strychnos*-Arten hergestellt wird. Obwohl das Gift von *Strychnos* für sich allein schon tötend wirkt, so steigert sich die Wirkung doch wesentlich durch Beimischung von Stoffen, welche aus *Arthantes* und *Ottonia* gewonnen werden. Upas radja, Upas tjettek oder Upas tieuté sind die Namen der Gifte, welche in Oceanien aus der Rinde von *Strychnos tieuté* gewonnen werden; pohon-upas oder Antiar wird aus *Antiaris toxicaria* gewonnen. Die Afrikaneger gebrauchen als Pfeilgift den Milchsaft von

Euphorbia virosa Willd., *E. cereiformis* L., *E. heptagona*, *Excoecaria Agallocha* und eine *Carumbium*-Art. Die Wilden in Brasilien (Amazonengebiet) gebrauchen das „Uiraêry".

Verfasser gibt weiter eine Beschreibung von dem „Uiraêry" und seinem Gegengifte und endigt mit den verschiedenen Farbenreaktionen der Curare-Arten. v. Faber.

1812. Koorders, S. H. Beschreibung der Loganiaceengattung *Crateriphytum* Scheff. (Bull. Inst. Buitenzorg., XVI [1902], 7 pp.) N. A.

Verf. beklagt sich darüber, dass die Gattung *Crateriphytum* Scheff. in der Literatur ganz übersehen worden sei; sie gehört in Engl. u. Prantl, Nat. Pflf., IV, 2 (1892—95), p. 87 hinter *Couthovia*:

„B. Frucht drupös; Kristallsandschläuche; wenige Sa.

Blkr. trichterförmig, ohne Schuppen im Schlund.

16. *Couthovia*.

Blkr. trompetenförmig, mit Schuppen im Schlund.

16a. *Crateriphytum*."

Es folgt dann eine genaue Beschreibung der Gattung, die zu einigen *Apocynaceae* verwandtschaftliche Beziehungen besitzt, so in den Früchten mit *Cerbera* L., in den zusammengewickelten Cotyledonen mit *Wrightia* R. Br., in den Blattstielen mit *Voacanga* Thouars. Es wird dann die eine Art: *C. moluccanum* Scheff. beschrieben.

1813. Morelle, E. Histologie comparée des Gelsémiées et Spigéliées. Thèse de Pharmacie de l'Université de Paris, 1904, 8°, 162 pp.

Die Arbeit ist grösstenteils chemisch-pharmazeutisch, enthält aber auch einen anatomischen Teil, der zum Teil auch systematisch recht interessant ist.

Die *Spigelieae* unterscheiden sich von den *Gelsemieae* durch ihre klappige Knospendeckung, die Arbeiten Morelles aber zeigen doch, dass ihr ausserordentlich übereinstimmender anatomischer Bau auf eine recht nahe Verwandtschaft untereinander im Gegensatz zu den anderen Gruppen der *Loganiaceae* hindeutet. Nähere Einzelheiten siehe im anatomischen Teile des Jahresberichtes.

Vgl. Tison in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 388.

1814. Raffill, Chas. P. *Buddleia Colvillei*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 857.)

1815. De Wildeman, E. A propos des poisons d'epreuves de l'Afrique occidentale *[Strychnos Dewevrei]*. (Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II [1904], n. XXII, pp. 285—297.)

Besprechung siehe „Pharmakognostische Literatur".

Loranthaceae.

Neue Tafeln:

Loranthus Thonneri, Pl. Thonner., tab. XXIII.

1816. Bretin. Le Gui *[Viscum]* serait nuisible aux arbres. (Ann Soc. bot. Lyon, XXVIII [1903], C.-R. p. 6.)

Bemerkung in Beziehung auf einen Artikel von Spalikowski in Revue scientifique (30. I. 1903).

1817. Cannon, W. A. Observations on the germinatien of *Phoradendron villosum* and *P. californicum*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904] pp. 435—448, with 6 fig.)

Bei beiden Arten sondern die Keimlinge ein Sekret ab, das aber nicht imstande ist, die kutikularisierte Oberhaut der befallenen Pflanze zu zerstören.

Zur Weiterentwickelung ist es vielmehr nötig, dass die Haustorien in die Knospen des Wirtes eindringen, wo sie mit jungen, noch ungeschützten Geweben in Berührung kommen, die ihnen nach Einwirkung des Sekretes keinen Widerstand entgegensetzen können. Die Keimung selbst scheint von äusseren Bedingungen, wie Wärme und Feuchtigkeit, nicht abhängig zu sein. Bei der Verbreitung der Samen ist es interessant, dass dieselben schon vollständig entwickelt und keimfähig sind, wenn ihre nachherigen Wirtspflanzen noch fast gar kein Laub tragen. K. Krause.

1818. **Chodat.** Le Gui *[Viscum]* et le Sapin rouge *[Abies excelsa]*. (Compt. rend. Soc. bot. Genève, p. 145 in: Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 892.)

1819. **Endemann, Max.** Über die Schädlichkeit der Mistel. (Landschaftsgärtnerei, III, Berlin, 1901, p. 876.)

1820. **Léveillé, H.** Dispersion de l'*Arceuthobium [Oxycedri]* en France. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIII [1904], p. 88.)

1821. **Léveillé, H.** Encore l'*Arceuthobium*. (Bull. Acad. Géogr. Bot. XIII [1904], pp. 827—828.)

1822. **Offner, J.** Nouvelle localité provençale de l'*Arceuthobium Oxycedri*. (Bull. Soc. bot. de France, LI, 1904, pp. 213—215.)

1823. **Paxton, G.** Mistletoe. (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow, VI, pt. III [1903], pp. 301—305, with photogr.)

1824. **Siebertz, C.** Verbreitung und Wachstum der Mistel. (Nerthus, VI [1904], pp. 495—497.)

1825. **Wood, E. M.** The mistletoe bough. (Field Naturalists Quarterly, III [1904], pp. 306—309.)

Lythraceae.

Siehe hierzu auch: 518. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

1827. **Eberlein, L.** Beiträge zur anatomischen Charakteristik der Lythraceen. Erlangen, 1904, 8°, 78 pp.

Magnoliaceae.

1828. **De Candolle, Augustin.** A propos d'une Magnoliacée nouvelle *[Magnolia (§ Michelia) Balansae]*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 294—295.) N. A.

1829. **Clark, J.** Deciduous Magnolias. (Garden, LXV, 1904, No. 1696.)

1830. **Peters, J.** Magnolien. (Wien. Ill. Gartenzeitung, XXIX [1904], pp. 328—332, mit Fig. 82.)

Populärer, in historischer und hortikultureller Beziehung interessanter Artikel.

1831. **Roggers, Julia E.** Magnolias: the trees that have the largest flowers. (Country Life in America, V, 1904, pp. 492—495.)

1832. **Schlotterbeck, J. O. and Eckler, R. C.** The structure and development of the fruit of *Illicium floridanum*. (Proc. Am. Pharm. Assoc. XLIX [1901], pp. 285—289, pl. 1—2.)

1833. **von Schwerin, Fritz Graf.** *Magnolia hypoleuca* Sieb. et Zucc. (Mitt. D. dendr. Ges., XIII [1904], pp. 1—2.)

Morphologische, pflanzengeographische und gärtnerische Notiz.

Malpighiaceae.

1834. **Mannich und Brandt.** Über die Wurzel von *Heteropteris panci-*

Digitized by Google

flora Ines, eine neue Verfälschung von Ipecacuanha. (Ber. D. Pharm. Ges., XIV [1904], pp. 297—302.)

Besprechung siehe „Pharmakognostische Literatur".

1885. **Niedenzu, P.** *Malpighiaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora, N. F., XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI, in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1010—1011.) N. A.

Malvaceae.

Siehe hierzu auch: 808. Guignard: double Fécondation.

Neue Tafeln:

Hibiscus decaspermus, Icon. Bogor., t. CXXXI.

1886. **Anonym.** Cotton. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, II [1904], part 2, pp. 25—37.)

1887. **Bannerman, W. B.** A large Baobab tree. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XV [1904], pp. 718—719.)

1888. **Creceliu s, W.** Über Bestandteile der Blüten von *Althaea rosea*. Inaug.-Diss. München, 1904, 8°, 47 pp.

1889. **Fedtschenko, B. A.** *Althaea nudiflora* Lindl. (Acta hort. bot. Jurjew, II, 1901, p. 29.)

1840. **Harshberger, John W.** The Mutations of *Hibiscus moscheutos* L. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, LV [1904], pp. 826—827.)

1841. **Hilbeck, F.** Sur le Cotonnier du Pérou *[Gossypium peruvianum]*. (Rev. Cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 273—275, 304—308.),

Übersetzung einer Notiz aus dem Tropenpflanzer, 1903, n. 4.

1842. **Perkins, J[anet].** *Malvaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 109—112. N. A.

Marcgraviaceae.

1848. **Gilg, E.** *Marcgraviaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorenses III in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV, Beibl. n. 78 [1904], pp. 18—15.) N. A.

1844. **Pitard.** De la classicification des Marcgraviées. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LVIII [1903], Compt. rend., pp. CCXL—CCXLIII.)

Die Familie der *Marcgravieae* scheint den *Ternstroemiaceae* näher zu stehen als den *Chlaenaceae* und *Guttiferae*. Verf. hebt hervor, dass Szyszytowicz recht hat, wenn er diese Gruppe von den *Ternstroemiaceae* absondert, im Gegensatz zu Bentham und Hooker, welche sie als eine Familie betrachten.

v. Faber.

Melastomataceae.

Neue Tafeln:

Dinophora Thonneri, Pl. Thonner, t. XVII.

Guyonia intermedia, Pl. Thonner, t. XVI.

1845. **Gilg, Ernst.** Drei interessante *Melastomataceae* aus Deutsch-Ostafrika. (Engl., Beitr. zur Fl. von Afrika, in Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 99—102.)

Meliaceae.

Siehe hierzu auch: 294. Costerus, Pädogenesis bei *Melia arguta*. — 513. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

Neue Tafeln:

Aglaia Eusideroxylon, Icon. Bogor., tab. CXXXII.

A. latifolia, l. c., tab. CXXXIII.

A. speciosa, l. c., tab. CXXXIV.

Digitized by Google

1846. Mac Pherson, J. *Melia Azedarach*. (Park and Cemetery, XIII [1904], p. 183.)

1847. Perkins, J[anet]. *Meliaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 80—85. N. A.

1848. Perkins, J[anet]. Note on a Philippine species of *Reinwardtiodendron* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 74—76. N. A.

1849. de Wildeman. *Melia Azedarach*. (Rev. cult. colon., Paris, XIII [1903], pp. 75—78.)

Allgemeine belehrende Abhandlung.

Melianthaceae.

1850. Cavara, F. Sulla ornitofilia del *Melianthus maior* L. (Boll. Soc. bot. It. [1904], pp. 158—164.)

Besprechung siehe „Blütenbiologie". Siehe auch Cavara in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 209.

Menispermaceae.

1851. Morini, F. Contribuzione allo studio anatomico del caule delle *Menispermaceae*. (Mem. R. Acc. Ist. Bologna, ser. 5, X, pp. 289—299.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

Moraceae.

Neue Tafeln:

Artocarpus communis bei Baum in Plant World, VI (1904), pl., 26, 27, 29, 37.
Cecropia adenopus, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 4.
Ficus artocarpoides, Warburg in Ann. Mus. Congo, Sér. VI, fig. 1, pl. 8.
F. ardisioïdes, Warburg, l. c., pl. XXIV.
F. Bubu, Warburg, l. c., pl. VIII.
F. capraefolia, Warburg, l. c., pl. XXII.
F. Conraui, Warburg, l. c., pl. XI.
F. crassicosta, Warburg, l. c., pl. XVI.
F. cyathistipula, Warburg, l. c., pl. XXVII.
F. Demeusei, Warburg, l. c., pl. XIV.
F. Durandiana, Warburg, l. c., pl. XVI.
F. erubescens, Warburg, l. c., pl. VI.
F. furcata, Warburg, l. c., pl. XXI.
F. Gilletii, Warburg, l. c., pl. I.
F. Kisantuensis, Warburg, l. c., pl. V.
F. lateralis, Warburg, l. c., pl. XIX.
F. Lecardi, Warburg, l. c., pl. XI.
F. megalodisca, Warburg, l. c., pl. II.
F. monbuttuensis, Warburg, l. c., pl. XXV.
F. Munsae, Warburg, l. c., pl. XVII.
F. Nekbudu, Warburg, l. c., pl. IV.
F. niamniamensis, Warburg, l. c., pl. XX.
F. paludicola, Warburg, l. c., pl. XII.
F. persicifolia, Warburg, l. c., pl. XIV.
F. Preussii, Warburg, l. c., pl. XVIII.
F. punctifera, Warburg, l. c., pl. VII.
F. sciarophylla, Warburg, l. c., pl. XIII.
F. subcalcarata, Warburg, l. c., pl. XXVI.
F. vallis-choudae, Warburg, l. c., pl. XXIII.

F. variifolia, Warburg, l. c., pl. XV.

F. xiphophora, Warburg, l. c., pl. IX, X.

1852. **Bourdillon, T. F.** Description of a new species of *Ficus* from Travancore. (Journ. Nat. Hist. Soc. Bombay, XIII [1901], pp. 155 bis 156.) N. A.

1853. **Cook, O. F.** The Culture of the Central American Rubber Tree *[Castilloa]*. Botanical Investigations and Experiments. (U. S. Dep. of Agric.; Bur. Pl. Ind. Bull., n. 49 [1903], 86, 18 pp.

Besprechung siehe „Kolonialbotanik". Auf pp. 18—31 „Botanical study of *Castilla*", wobei zunächst die Schwierigkeiten besprochen werden, die sich beim Studium der tropischen Gehölze finden. Es folgt Historisches über die Pflanze, ihre Beschreibung, die Arten und Abarten und ihre Verbreitung.

1854. **Copeland, D. T.** Rapports sur la culture des *Ficus elastica* en Assam. (Rev. cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 84—88.)

Kein Originalartikel, sondern Übersetzung eines „Brief account of Low Rubber trees are grown a Assam" in dem Agric. Bull. Straits and Federat. Malay States.

1855. **Hinze, Karl.** Über die Vermehrung des Gummibaumes *(Ficus elastica)*. (Natur u. Haus, Berlin, IX [1901], p. 296.)

1856. **Massalongo, C.** Di una interessante mostruosità di *Cannabis sativa* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 25—26.)

1857. **Rivière, Ch.** *Ficus reclinata* Desf., chute rapide des feuilles des stipules et des inflorescences. (Rev. cult. colon., Paris, XIII [1903], pp. 193—196.)

„Sous le climat d'Alger, du 15 juillet au 15 août, suivant les années, les sujets et les expositions, cette espèce perd brusquement ses feuilles, mais quarante-huit heures après, instantanément, pour ainsi dire, une nouvelle et fraîche foliaison remplace l'ancienne."

1858. **Warburg, O.** Der Kautschuk liefernde Feigenbaum von Neu-Guinea *[Ficus Schlechteri* Warb., nov spec.]. (Tropenpfl., VII [1903], pp. 581—584, mit Abb.) N. A.

Siehe auch Soskin in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 80.

1859. **Warburg, O.** Die Gattuug *Ficus* im nichttropischen Vorderasien. (Ascherson-Festschrift, 1904, no. XXXI, pp. 864—870.) N. A.

Siehe neue Arten und Pflanzengeographie!

1860. **Warburg, O.** und **De Wildeman, Em.** Les *Ficus* de la Flore de l'État indépendant du Congo. (Ann. Mus. Congo. — Botanique, Serie VI Fasc. 1, Bruxelles, 1904, 86 pp., XXVII planches.) N. A.

Gegen 50 neue Arten und Abarten, meist durch Tafeln erläutert.

1861. **De Wildeman, E.** *Ficus* caoutchoutifères du Congo. (Rev. cult. colon., Paris, XIV [1904], pp. 293—294.)

Es wird aufmerksam gemacht auf *F. Bubu* Warburg, *F. Nekbudu* Warburg und *F. Preussii* Warburg.

1862. **Zimmermann, A.** *Ficus Schlechteri* Warburg, ein Kautschukbaum aus Neukaledonien. (Der Pflanzer, 1905, n. 2.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

Myoporaceae.

1868. **Rolfe, R. A.** *Myoporineae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis V, I (1904), pp. 92—94.

Digitized by Google

Myricaceae.

1864. **Harshberger, John W.** The form and structure of the Mycodomatia of *Myrica cerifera* L. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, LV [1904], pp. 852—862, pl. 16, 17.)

1865. **Krembs, A. J.** and **Denniston, R. H.** The structure of the stem of *Myrica Gale* L. and *Myrica cerifera* L. (Proc. Am. Pharm. Assoc., XLIX [1901], pp. 414—428, fig. 1—12.)

Myristicaceae.

Neue Tafeln:

Myristica fragrans, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 17.

1866. **Heckel, Ed.** Sur une nouvelle graine grasse du Congo français fournie par le *Coelocaryum Klainii* Pierre, *C. cuneatum* Warburg (Rev. cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 129—134, avec 6 fig. en texte.) N. A.

Die oben genannten beiden Arten dürften wahrscheinlich identisch sein. Welchem Namen die Priorität zukommt, hängt davon ab, welche von beiden Beschreibungen, die von Warburg in Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, oder die von Pierre in vorliegendem Artikel, eher erschienen ist. Übrigens bringt Heckel an dieser Stelle auch die Warburgsche Beschreibung und vergleicht beide. Den Schluss bildet ein „examen physique et chimique des graines" vom Verfasser.

1867. **Janse, J. M.** Les Noix Muscades doubles. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XIX [1904], pp. 1—11, pl. I.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Arbeit folgendermassen zusammen:

„Nous avons vu qu'il se développent dans la fleur femelles du muscadier assez souvent de carpelles accessoires (au nombre d'un, de deux ou parfois même de trois), desquelles naissent des fruits composés, à quatre, six on huit valves et renfermant très souvent plus d'une noix.

Parmi les arbres mâles il y en a un bon nombre qui portent aussi de fleurs femelles, en proportion variée; de ces fleurs se développent ou des fruits ordinaires, ou bien des fruits composés. Cependant les fruits composés, à carpelles multiples, proviennent tous, sans exception connue, de fleurs femelles produites par des arbres à sexe mixte. Les arbres femelles n'en portent jamais.

Il parait donc exister chez le muscadier un rapport intime, quoique non absolu, entre la présence de fleurs femelles sur les arbres mâles et celle de plus d'un carpelle dans ces mêmes fleurs."

1868. **Peters, Eug. Jos.** Die Muskatnuss. (Wien. Ill. Gartenfl., XXIX [1904], pp. 270—275, mit fig. 66.)

Populäre allgemeine Schilderung.

1869. **Warburg, O.** *Myristicaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp. 49—50. N. A.

Myrsinaceae.

Siehe hierzu auch: 518. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

Neue Tafeln:

Myrsine Cheesemani, Transact. Linn. Soc. London, VI (1903), pl. 84.

1870. **Mez, Karl.** *Myrsinaceae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang., VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], p. 169.)

1871. **Moore, Spencer Le M.** *Myrsinaceae* in Mons. A. Robert's Matto Grosso Plants, II. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 102.)

Digitized by Google

No. 814 und 876 der Sammlung werden als männliche Exemplare von *Cybianthus collinus* S. Moore bestimmt. Der Autor weist den Vorwurf ungenauer Maassangaben zurück, den Mez ihm in seiner Monographie im Pflanzenreich macht; nur die Dicke des Blütenstiels wird infolge eines lapsus calami oder Druckfehlers anstatt mit 0,08 cm mit 0,8 cm angegeben. Nach den Verf. vorliegenden Exemplaren können die Blüten auch nicht „optime dioeci" genannt werden, sondern wohl mit mehr Recht polygamo-dioeci nach Benth. et Hook. G. Pl. Die Filamente sind merkwürdigerweise bei der weiblichen (oder hermaphroditen?) Pflanze anders inseriert als bei der männlichen.

Von *Weigeltia densiflora* Mez wird die Frucht beschrieben. Born.

1872. **Zahlbruckner, A.** *Myrsinaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1908], p. 896.)

Myrtaceae.

Neue Tafeln:

Abbevillea bullata, Barb. Rodr., Myrtacées de Paraguay, t. XXII.
Calothamnus quadrifidus, Hort. Then., pl. CLXII.
Campomanesia diversifolia, B. R., t. XXIII.
C. Hasslerii, B. R., t. XXIV.
C. trichosepala, B. R., t. XXV.
C. resinosa, B. R., t. XXVI.
Eucalyptus polyanthemos, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1902, pl. XXI.
E. pilularis, J. H. Maiden, A critical Rev. of the Gen. *Euc.*, pl. 1, 3, 4
E. pil. var. *Muelleriana*, l. c., pl. 2.
E. obliqua, l. c., pl. 5, 6, 7, 8.
E. calycogona, l. c., pl. 9, 11.
E. cal. var. *celastroïdes*, l. c., pl. 10.
E. cal. var. *gracilis*, l. c., pl. 12.
E. incrassata, l. c., pl. 13, 15, 21.
E. incr. var. *angulosa*, l. c., pl. 14.
E. incr. var. *dumosa*, l. c., pl. 16, 19, 21.
E. incr. var. *conglobata*, l. c., pl. 17.
E. incr. var *goniantha* et var. *grossa*, l. c., pl. 18.
E. incr.-foecunda, l. c., pl. 19, 20.
E. foecunda, l. c., pl. 21, 22, 23, 24.
E. stellulata, l. c., pl. 25.
E. coriacea, l. c., pl. 26, 27, 28.
E. coccifera, l. c., pl. 28.
Eugenia maracayuensis, B. R., tab. IV.
E. Hassleriana, B. R., t. V.
E. montigena, B. R., t. VI.
E. corrientina, B. R., t. VII.
E. leptophylla, B. R., t. VIII.
E. dumicola, B. R., t. IX.
Melaleuca uncinata, Bot. Mag., t. 7941.
Myrceugenia longipedicellata, Barb. Rodr., t. III.
Myrcia sparsiflora, B. R., t. I.
M. Hassleriana, B. R., t. II.
Myrtus Hassleriana, B. R., t. XX.
M. formosus, B. R., t. XXI.

Digitized by Google

Psidium Hasslerianum, B. R., et XII.
P. igatemyense, B. R., t. XIII.
P. campicolum, B. R., t. XIV.
P. triphyllum, B. R., t. XV.
P. eriophyllum, B. R., t. XVI.
P. lanatum, B. R., t. XVII.
P. spodophyllum, B. R., tab. XIX.
P. ? rufinervium, B. R., tab. XVIII.
Stenocalyx nanus, B. R., tab. X.
S. nhampiri B. R., tab. XI.

1873. **Anderson, J. B.** The blue gum: a brief study of *Eucalyptus globulus* and others of the same genus in California. (Forestry and Irrig., X [1904], pp. 65—70.)

1874. **Anonymus.** A giant Eucalypt. (Victor. Naturalist, XXI, 1904, p. 28.)

1875. **Bailey, W. W.** The *Eucalyptus*. (Amer. Bot., V [1904], pp. 91—93.)

1876. **Baker, R. T.** On the constancy of the specific characters of the genus *Eucalyptus*. (Rep. Austral. Assoc. Adv. Sci. Melbourne, VIII [1901], pp. 229—231.)

1877. **Barbosa Rodrigues, J.** Myrtacées du Paraguay recueillies par Mr. le Dr. Emile Hassler et déterminées par . . . . . Bruxelles, 1903, 4°, 19 pp. und XXVI tab. N. A.

Nach einer kurzen historischen Einleitung macht Verf. auf die Schwierigkeit aufmerksam, die es macht, *Myrtaceae* ohne genügendes Vergleichsmaterial zu bestimmen. Es werden 26 neue Arten beschrieben, die alle durch prachtvolle Tafeln erläutert werden. Siehe Verzeichnis der neuen Tafeln und „Neue Arten" im Jahresbericht.

1878. **Bourdillon, J. F.** *Eugenia occidentalis*, a new Species. (Indian Forester, XXX, 1904, No. 5.) N. A.

1879. **Bourdillon, J. F.** *Eugenia Rama Varma*, a new species. (Indian Forester, XXX, 1904, No. 4.) N. A.

1880. **Buijsman, M.** De Eucalyptussoorten. (Cultura, XIV [1902], pp. 388—394, 582—588, XV [1903], pp. 70—75, 189—198, 545—551, 586—587.)

Kurze Beschreibung von 79 Arten der Gattung *Eucalyptus*. Von jeder Art gibt Verfasser auch eine kurze Habitusbeschreibung und bespricht die geographische Verbreitung. v. Faber.

1881. **Diels, A.** Zwei Nutzhölzer Westaustraliens *[Eucalyptus marginata* Sm., *Eu. diversicolor* F. v. M.*]*. (Tropenpflanzer, VII [1903], pp. 108—111, mit 4 Abbildungen.)

Beschreibung und Abbildungen der beiden oben genannten Bäume.

1882. **Griffon, Ed.** Recherches sur la transpiration des feuilles d'*Eucalyptus*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 157—159.)

Besprechung siehe „physikalische Physiologie", ferner auch Jean Friedel in Bot. Centralbl., XCV [1904], pp. 587—588.)

1883. **Howitt, A. W.** The *Eucalyptus* of the Walhalla District. In: Herman, H. Report on the Walhalla Gold Field. Vict. Spec. Rep. Dep. Mines, Melbourne, 1901, pp. 58—59.

1884. **Keissler, C. von.** *Myrtaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 390.)

Digitized by Google

1885. **Kraemer, H.** The genus *Eucalyptus*. (Am. Journ. Pharm., LXXVI [1904], pp. 177—182.)

1886. **Maiden, J. H.** Is *Eucalyptus* variable? (Journ. and Proc. R. Soc. N. S. Wales, XXXVI [1903], pp. 315—340.)

Verfasser bespricht die verschiedenen Systeme, welche aufgestellt worden, sind, um die Species der Gattung *Eucalyptus* zu klassifizieren. Durch seine Studien gelangt er zu der Ansicht, dass jede Species ausserordentlich stark variieren kann. v. Faber.

1887. **Maiden, J. H.** Descriptions of two Victorian Eucalypts *[E. Kitsoni, E. neglecta]*. (Victorian Naturalist, XXI [1904], pp. 112—116.) N. A.

Eucalyptus Kitsoni J. G. Luehmann in herb., verwandt mit *E. botryoides* Sm., *E. Gunnii* Hook. f. u. *E. dumosa* var. *rhodophloia* Benth. = *E. neglecta* Maiden, verwandt mit *E. Kitsoni* und *E. aggregata* Deane and Maiden.

1888. **Maiden, J. H.** On four new species of *Eucalyptus*. (Proc. Linn. Soc. N. South Wales, XXIX, 1904, part 3, pp. 469—478.) N. A.

Behandelt: *E. Seeana, E. Deanei, E. Andrewsii, E. Consideneana.*

1889. **Maiden, J. H.** 6. On *Eucalyptus bicolor* A. Cunn. (Proc. Linn. Soc. New South Wales, 1902, part 4, pp. 516—626.)

M. wird durch eine Bemerkung Hookers (in Mitchell's Journ. Trop. Austr., 390, 1848) zur vorliegenden Arbeit veranlasst.

Hooker hält *E. bicolor* A. Cunn. für nahe verwandt mit *E. haemastoma* Sm. Nach eingehender Untersuchung stellt Maiden die Synonymik von *E. bicolor* fest, die im Jahresbericht bei den „Neuen Arten" nachzusehen ist. Zum Schlusse wird die Verwandtschaft von *E. bicolor* mit folgenden Arten festgestellt: *E. odorata* Behr, *E. microtheca* F. v. M., *E. Behriana* F. v. M., *E. populifolia* Hook., *E. hemiphloia* F. v. M., *E. crebra* F. v. M., *E. calycogona* Turcz.

1890. **Maiden, J. H.** 7. On *Eucalyptus polyanthemos* Schauer. (l. c., pp. 527—535, with plate XXI.)

Nach einer Diagnose wird ausführlich die Synonymik behandelt (cf. „Neue Arten"), dann die Verwandtschaft (mit *E. Baueriana* Schauer, *E. melliodora* A. Cunn., *E. tereticornis* Sm.), zum Schlusse die geogr. Verbreitung.

1891. **Maiden, J. H.** On *Eucalyptus tereticornis* Smith and *Eucalyptus rostrata* Schlechtendal. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., II (1902), pp. 569—582.) N. A.

Die beiden Arten werden mit Synonymik, Varietäten (siehe beides im Jahresbericht bei „Neuen Arten"), Verwandtschaft und Verbreitung behandelt. *E. tereticornis* ist verwandt mit *E. rostrata*.

1892. **Maiden, J. H.** Is *Eucalyptus variable?* (Journ. and Proc. R. Soc. N. S. Wales, XXXVI [1902], pp. 315—340.)

Siehe im Kapitel: „Variation und Hybridisation" des Jahresberichts.

1893. **Maiden, J. H.** The variability of *Eucalyptus* under cultivation. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1903, part 4, pp. 887—903.)

Vergleiche vorige Nummer.

1894. **Maiden, J. H.** On *Eucalyptus odorata* Behr. (Transact. R. Soc. South Australia, 1903, pp. 240—252.)

Nachdem die Originaldiagnose gegeben ist, wird die Synonymik behandelt (cf. „Neue Arten"). Verwandt ist *E. odorata* näher mit *E. bicolor*, *E. melliodora* A. Cunn., *E. leucoxylon* F. v. M., *E. foecunda* Schauer, *E. hemi-*

phloia F. v. M., *E. calycogona* Turcz. Verbreitet ist die Art in Süd-Australien, Victoria, Neu-Süd-Wales und Queensland.

1895. **Maiden, J. H.** A critical revision of the genus *Eucalyptus*. Part. I—V. Published by Authority of the Government of the State of New South Wales. Sydney, 4°, part I [1904], VI u. 47 pp. u. 4 pl., part II [1903. pp. 49—74, pl. 5—8, part III [1904], pp. 75—90, pl. 9—12, part IV [1904], pp. 91—124, pl. 18—24, part V [1904], pp. 125—146, pl. 25—28. **N. A.**

In der Einleitung wird zunächst auf die ausserordentlich grosse Mannigfaltigkeit in der Ausbildung der verschiedenen Arten hingewiesen, zunächst im Habitus, dann in der Berindung. Hier wird auf die sechs Gruppen aufmerksam gemacht, in die F. v. Müller in Journ. Linn. Soc., III (1858) 99 die Gattung nach der Berindung eingeteilt hat, wobei bei jeder Gruppe Beispiele angeführt werden. Weiter wird die Ausbildung des Holzes nach Spaltbarkeit und Farbe behandelt. Auch hier werden neue Gruppen aufgestellt: *Gums, Mallees, Ironbarks, Boxes, Stringybark Group, Mountain Ash Group, Tallow-wood* and *Spotted Gum, Bloodwoods, Jarrah Group*, die wieder in verschiedene Untergruppen geteilt werden und für die Beispiele angeführt werden. Nach den Ausschwitzungen wird unterschieden eine *Ruby Group*, eine *Gummy Group* und eine *Turbid Group*. Weniger wichtig sind die Ausscheidungen von Manna. Eine eingehende Behandlung erfahren auch die Blätter, Blütenstände und Blüten.

Wie dies bei einer solchen schwierigen Gattung auch nicht anders möglich ist, ist die Zah der „species dubiae" nicht gering. Maiden führt mit genauen Literaturcitaten deren 24 an. Auch 9 Namen von Pflanzen werden angeführt, die als Arten von *Eucalyptus* beschrieben sind, aber nicht in die Gattung gehören.

Nach einer umfassenden Literaturangabe beginnt der spezielle Teil mit *Eucalyptus pilularis* Smith. Da ein Eingehen auf Einzelheiten hier zu weit führen würde, so sei hier nur bemerkt, dass jeder Pflanze eine vollständige kleine Monographie gewidmet ist.

Zuerst kommt die Originaldiagnose des Autors, dann die Namen, die die betreffende Pflanze bei den Ansiedlern und bei den Eingeborenen führt, dann eine vollkommene morphologische Beschreibung (Keimblätter, Laubblätter, Operculum, Staubblätter, Frucht, Rinde, Holz): Angabe der Verwendung, der Höhe, die die Pflanze erreicht, und der Fortpflanzung. Weiter wird die Synonymik eingehend besprochen, die in diesem Jahresberichte vollständig unter den „Neuen Arten" angeführt wird. Bei jedem Synonym wird eingehend begründet, warum die Art eingezogen werden musste. Den Schluss bildet dann eine genaue Angabe der geographischen Verbreitung und der Verwandtschaft. Das Werk ist in einer geradezu glänzenden Weise mit lithographischen Tafeln ausgestattet, von denen immer mehrere auf eine Art kommen.

Es werden dann weiter behandelt:

In Teil II: *E. obliqua* l'Hérit.

In Teil III: *E. calycogona* Turcz. mit var. *celastroïdes* (Turcz.) Maiden und var. *gracilis* (F. v. M.) Maiden. Als zweifelhafte Varietäten werden hier noch angeführt: *E. gracilis* var. *Thozetiana* F. v. M. und *E. ochrophloia* F. v. M.

In Teil IV: *E. incrassata* Zahlbr. mit var. *dumosa* F. v. M., var. *conglobata* R. Br., var. *angulosa* Benth., var. *goniantha* Maiden, var. *grossa* Maiden. — *E. foecunda* Schauer mit var. *loxophleba* J. G. Luehmann.

Digitized by Google

In Teil V: *Euc. stellulata* Sieb., *E. coriacea* A. Cunn., *E. coccifera* Hook. f.

1896. **Maiden, J. H.** The Variability of *Eucalyptus* under Cultivation. (Proc. Linn. Soc. New South Wales [1903], 1904, part. 4, pp. 887 bis 908.)

Verfasser stellt sich die Frage, wie *Eucalyptus* unter Einfluss der Kultur variieren kann. Besonders in Frankreich, Algerien, Kalifornien und Süd-Afrika ist die Variabilität deutlich beobachtet worden. Erst wird eine Übersicht der Speciesnamen gegeben, welche die kultivierten Species von den älteren Autoren bekommen haben, auch werden die Speciesnamen aufgezählt, mit denen Naudin und andere ihre Species aus Algerien und Frankreich betitelten.

An dritter Stelle werden die Namen der amerikanischen Species und Hybriden berücksichtigt. v. Faber.

1897. **Sprenger, C.** *Eucalyptus globulus.* (Gartenfl., LIII [1904], pp. 243 bis 244, 274—275.)

1898. **van Tieghem, Ph.** Sur les genres Gaslondie *[Gaslondia]* et Psiloxyle *[Psiloxylum]* considérées comme membres certains de la famille des Myrtacées. (Ann. Sci. nat., Bot., 8. sér., XIX [1904], pp. 349 bis 360.)

Die beiden monotypischen Gattungen *Gaslondia* Vieillard aus Neukaledonien und *Psiloxylum* A. du Petit-Thouars von der Insel Mauritius waren von Bentham und Hooker zu den Myrtaceen gestellt worden und zwar unter die Genera anomala (cfr. Benth. et Hook., Gen. Pl., I, pp. 274 u. 1006). Spätere Botaniker haben sie dann aus dieser Familie wieder entfernt: zumal *Psiloxylum* wurde bald als Lythracee, Theacee, Samydacee, bald auch selbst als Vertreter einer eigenen Familie angesehen. Eingehendes Studium der bisher noch nicht genügend bekannten Stengel- und Blattanatomie, vor allem das Vorhandensein von Öldrüsen, die bei beiden Gattungen allerdings nicht sehr zahlreich sind und infolgedessen wohl oft übersehen wurden, ferner auch die Beschaffenheit von Blüte, Frucht und Samen haben Verf. der vorliegenden Arbeit aber davon überzeugt, dass beide doch zu den Myrtaceen, und zwar zur Unterfamilie der *Myrtoideae*, zu rechnen sind. *Gaslondia* ist dabei in die Nähe von *Jambosa* zu stellen, während *Psiloxylum*, das durch diöcische Blüten, Diplostemonie in den männlichen und freien Fruchtknoten in den weiblichen Blüten von dem Familiencharakter der übrigen Myrtaceen ziemlich stark abweicht, eine mehr isolierte Stellung einnimmt. Kurt Krause.

1899. **De Wildemann, E.** Les Goyaviers *[Psidium]*. (Not. Pl. ut. ou int. Fl. Congo, II [1904], n. XIX, pp. 251—262.)

Allgemeine Abhandlung über die Arten von *Psidium*, deren Verbreitung und Nutzen. Behandelt werden *P. guajava* und var. *sapidissimum*, *pyriferum* und *pomiferum*, *P. polycarpum*, *P. araça*, *P. guianense*, *P. Cattleianum* und var. *lucidum*, *P. densiconum*.

Zum Schlusse werden kurze Bemerkungen über einige *Psidium*-Arten, die nicht kultiviert werden, angefügt.

Myzodendraceae.

1900. **Gandoger, M.** *Myzodendron antarcticum*, plante nouvelle de l'Amérique australe. (Bull. Soc. bot. de France, LI, 1904, pp. 141—144.) N. A.

M. antarcticum aus Patagonien ist nahe verwandt mit *M. punctulatum*. Es wurden zum Schlusse des kleinen Artikels nach systematischen Bemerkungen

Digitized by Google

über die Gattung und die verschiedenen Ansichten der Forscher über die Nomenklatur gemacht und schliesslich eine kurze Übersicht über die *Myzodendraceae* gegeben.

Nyctaginaceae.

1991. **Anonym.** *Bougainvillea spectabilis.* Cannell's variety. (Gard. chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 388, fig. 168.)

1902. **Britton, N. L.** On *Pisonia obtusata* and its allies. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 611—615.)

1903. **Heimerl, A.** *Nyctaginaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorenses, III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl., n. 78, pp. 10—11.)

N. A.

Nymphaeaceae.

Siehe hierzu auch: 478. Schaffner: Morphologische Besonderheiten der *Nymphaeaceae.*

1904. **Conard, Henry S.** Phyllody in *Nelumbo.* (Contrib. Bot. Lab. Univ. Pennsylvania, II [1904], pp. 350—351.)

Die Blüten einer neuen Zwerg-*Nelumbo* zeigen bemerkenswerte Rückbildungen der Petalen in Phyllodien bei normaler Insertion, Erscheinungen, die ja auch bei Rosen so häufig vorkommen. Auch andere morphologisch wichtige Rückbildungserscheinungen der Karpelle sind in diesen Blüten schön zu beobachten. Diese neue japanische Nymphaeacee, die sehr leicht zu kultivieren ist, bildet ein typisches Beispiel der Rückbildung von verschiedenen Blütenorganen in die Blattform. Verfasser gibt auf Tafel XXVIII eine sehr hübsche Abbildung der Blüte und des Blütenbodens. Die Art kommt unter dem Namen *N. alba plena pygmaea* Hort. in den Handel. F. Wilms.

1905. **Hauser, H.** Zum hundertjährigen Jubiläum der *Victoria regia* (Lindl.), 1801—1901. (Natur u. Glaube, IV, 1901, pp. 249—252.

1906. **Palibin, J. W.** Einige Worte über die Lotospflanze (*Nelumbo nucifera* Gärtn.) und ihre ökonomische Bedeutung. (Bullet. du Jardin Impérial botanique de St.-Pétersb., vol. IV, No. 3, 1904, 8°, S. 1—7, St. Petersburg.) [Russisch.]

Verf. gibt eine geschichtliche Übersicht unserer Kenntnisse von der Lotospflanze, spricht von ihrer geographischen Verbreitung und ökonomischer Bedeutung in verschiedenen Gegenden des südlichen und östlichen Asiens, wo diese Pflanze cultiviert wird, indem dieselbe verschiedene essbare Produkte gibt. Zum Schluss bespricht Verf. auch die Möglichkeit der Kultur der Lotospflanze in Transkaukasien. N. Busch.

1907. **Pizzetti, Margherita.** Sulla loccalizzazione dell' alcaloide nel *Nuphar luteum* Smith e nella *Nymphaea alba* Linneo. (Malpighia, XVIII [1904], pp. 106—109.)

1908. **York, H. H.** The embryo-sac and embryo of *Nelumbo.* (Ohio Nat., IV [1904], pp. 167—176, pl. 16—18.)

Besprechung siehe: „Morphologie der Zelle".

Ochnaceae.

Neue Tafeln:

Ouratea laxiflora Pl. Thonner, tab. I.

1909. **Gilg, Ernst.** Beiträge zur Kenntnis der *Ochnaceae*, besonders im Hinblick auf die neueste Bearbeitung dieser Pflanzenfamilie durch Van Tieghem. (Ascherson-Festschrift, 1904, pp. 97—117.)

Digitized by Google

Während Gilg mit der Bearbeitung der *Ochnaceae africanae* für Englers Bot. Jahrb. (erschienen in XXXIII [1903], 281) beschäftigt war, erschienen von van Tieghem eine Reihe kleinerer Arbeiten, die sich hauptsächlich mit der Frage der Gattungsabgrenzungen bei den *Ochnaceae* beschäftigten, schliesslich aber noch eine Art von Monographie, bei der van Tieghem auch auf einzelne Arten näher eingeht. Da diese Arbeit mit der Gilgschen in vielen Beziehungen nicht übereinstimmt, so suchte van Tieghem in Ann. Sci. nat. Bot., 8. sér., XVIII (1903), 1 die Gilgschen Resultate anzugreifen. Die vorliegende Arbeit ist dazu bestimmt, die Angriffe van Tieghems zurückzuweisen und auf Fehler in der Untersuchungsmethode van Tieghems hinzuweisen.

Gilg teilt die *Ochnaceae* in 17 Gattungen ein, wobei er sich auf die Resultate von Forschern wie Planchon, Engler, Bentham und Hooker stützt; diese habituell recht verschiedenen Gattungen zerfallen nach Gilg in 5 Sektionen. van Tieghem erhebt diese 5 Sektionen zu selbständigen Familien, die er im System ziemlich weit getrennt voneinander unterbringt.

Gilg geht in vorliegender Arbeit nur auf die *Ouratеae* (*Ochnaceae* S. str. van Tieghems) ein, die von allen Autoren in die Gattungen *Ochna*, *Ouratea* und *Brackenridgea* zerlegt werden. Van Tieghem aber zerteilte diese drei Gattungen allmählich in 58 „Gattungen". Im folgenden legt Gilg die Gründe dar, die van Tieghem zu diesem Vorgehen bestimmten. Zunächst (Februar 1902) zerlegte v. T. die Gattung *Ouratea* in die Gattungen *Ouratea*, *Setouratea*, *Campylospermum* und *Bisetaria* auf Grund der geraden und gekrümmten Samenanlagen nnd der Beschaffenheit der Stipeln, womit Gilg soweit ganz einverstanden ist. Nur meint er, die Trennung der Sektionen hätte genügt. Bis Ende 1902 hatte aber van Tieghem nicht weniger wie 34 Gattungen aus der einen Gattung *Ouratea* „hergestellt." Die hierfür massgebend gewesenen Gründe muss nun Gilg auf das heftigste angreifen und, wie es mir scheint, mit Recht. So kommen bei verschiedenen Arten endständige u n d seitenständige Blütenstände vor; van Tieghem gründet auf dieses Merkmal hin „Gattungen". Viele Arten sind in der Jugend behaart, verlieren aber späterhin die Haare. Auch die vorhandene oder fehlende Behaarung wird von T. als Gattungscharakter benutzt. Die verschiedene Verzweigung der Rispe, die bei derselben Art je nach den Standortsverhältnissen sehr verschieden sein kann, wird auch zur Gattungszerteilung benutzt. Auch die Isomerie oder Polymerie des Gynäceums benutzt v. T. als Gattungsprinzip, obgleich man allen Grund hat anzunehmen, dass ebenso wie bei den nahe verwandten *Dilleniaceae* diese Merkmale unter Umständen sogar an demselben Exemplare wechseln können. So bringt v. T. *Ochna Buettneri* und *O. Gilgiana*, von denen Gilg meint, dass sie leicht dieselbe Art darstellen könnten, zu zwei verschiedenen Gattungen als *Diporochna Gilgiana* und *Pleodiporochna Buettneri* und zwar auf Grund der Untersuchung eines äusserst dürftigen Herbarmaterials. Die Nachuntersuchungen Gilgs von 5 verschiedenen Exemplaren von *Ochna Buettneri* ergaben, „dass die Zahl der Fruchtblätter innerhalb grosser Grenzen (4 und 10) schwankt." Gilg sagt weiter: „Wir haben eben hier eine Art vor uns, bei welcher im Gynaeceum keine Fixierung der Zahl der Fruchtblätter eingetreten ist, und solche Fälle kommen offenbar bei der Gattung *Ouratea* nicht selten vor.

Obgleich ferner Gilg die oft recht schwierigen Untersuchungen van Tieghems über den Bau der Samenanlage und des Samens der *Ochnaceae* für sehr wertvoll hält, muss er es doch bedauern, dass v. T. trotz seines recht dürftigen Materials von den reifen *Ochnaceae*-Früchten schon jetzt ein natürliches

Digitized by Google

System der *Ochnaceae* auf embryologischer Grundlage zu schaffen gesucht hat. Die Folge davon waren endlose Umstellungen der verschiedenen Arten in verschiedene Gattungen und eine ganz unglaubliche Belastung der Synonymie. Gilg führt als drastisches Beispiel hier *Ochna mossambicense* Klotzsch an, die man bei van Tieghem in drei verschiedenen Gattungen aufgeführt findet.

Van Tieghem führt von *Ochna*, *Ouratea* und *Brackenridgea* 559 Arten an, Gilg meint, dass es von diesen 8 Gattungen, den *Ochnaceae sensu* v. T., höchstens 250 gebe. Auf Grund der Untersuchungen des sehr reichlichen Berliner Materials zeigt Gilg, „dass viele der Arten, welche van Tieghem beschrieben hat, weder Arten, noch Varietäten, noch Formen sind, sondern einfach Herbarexemplare, Individuen einer Art, welche die überall in der Natur vorkommenden, winzigen individuellen Schwankungen in der Blattgrösse und Blattform zeigen, die durch das Pressen verschiedenartig beeinflusst sind, die sich entweder in Blüten oder aber im Fruchtstadium befinden.

Gilg tadelt ferner durchaus mit Recht die gänzlich ungenügenden oder eigentlich meist völlig fehlenden Beschreibungen der van Tieghemschen „neuen Arten", die meist nur „nomina nuda" vorstellen und nach den Nomenklaturgesetzen von keinem Monographen berücksichtigt werden brauchen. Da diese Arten ohne die Belegexemplare ganz unverständlich sind, so sind sie zudem auch für die Wissenschaft einfach wertlos.

Van Tieghem hält sich auch sonst nicht an die allgemein gültigen Nomenklaturregeln. So zerteilt er die von Linné aufgestellte Gattung *Ochna* in zahlreiche kleine Gattungen, behält aber den Namen *Ochna* für eine Gruppe bei, aber nicht für die, in die *Ochna squarrosa* L. (= *Discladium squarrosum* [L.] van Tieghem) gehört. Gilg führt noch einige andere derartige Beispiele an.

Gilg macht ferner van Tieghem den Vorwurf, sich um das reiche Material von Berlin und London nicht gekümmert zu haben, sowie die vorhandene Literatur völlig ungenügend benutzt zu haben, was er auch an einer Reihe von Beispielen beweist.

Gilg kommt daher zu dem Entschlusse, sämtliche von van Tieghem aufgestellte Arten mit Ausnahme von zwei regelrecht beschriebenen als „nomina nuda" zu betrachten, da einerseits die Beschreibungen fehlten, andererseits oft nicht Arten, sondern nur verschiedene Exemplare derselben Art benannt worden wären.

1910. **Tieghem, Ph. van.** Sur les franges sécrétrices des stipules et des sépales chez les Godoyées. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 105 bis 109.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1911. **Tieghem, Ph. van.** Sur le genre Wallacée *[Wallacea]*, considéré comme type d'une famille nouvelle, les Wallacéacées. (Bull. Mus. Paris, 1904, pp. 145—150.)

Wallacea wurde von van Tieghem bisher zu den von den *Ochnaceae* abgetrennten *Luxemburgiaceae* gerechnet. v. T. ist der Ansicht, dass es sich um den Vertreter einer besonderen Familie handelt. Da das Ovulum einen bleibenden, mit zwei Integumenten versehenen Nucellus besitzt, so muss die neue Familie in die „Pariétées bitegminées" vor die *Ranunculinae* gestellt werden. Das Andröceum ist „meristemon" und der Stempel wird von vollkommen offenen Fruchtblättern gebildet, was auf die Verwandtschaft mit den

Papaverales hindeutet, während die *Luxemburgiaceae* mit dem aus mehr oder weniger geschlossenen Fruchtblättern bestehenden Pistill mehr auf eine Verwandtschaft mit den *Malvales* hindeuten. Trotzdem zieht es v. T. vor, die neue Familie lieber bei den *Malvales* unterzubringen, denn die Schichtung des sekundären Phloëms im Stengel, wie sie bei der vorliegenden Pflanze auftritt, findet sich nirgends bei den *Papaverales*, wohl aber sehr häufig bei den *Malvales*. Wo man die neue Familie aber auch unterbringen mag, sicher ist sie nach v. T. als eine besondere Familie zu betrachten: hierauf weisen hin die bemerkenswerte Struktur des Blattstieles, der Dimorphismus des Andröceums und seine teilweise Unfruchtbarkeit, die Zweiteiligkeit des Stempels mit den vier wandständigen Placenten, endlich die daraus folgende eigenartige Bildung der Frucht.

1912. **Tieghem, Ph. van.** Sur les Luxembourgiacées. (Ann. Sc. nat. Botanique, ser. 8, XIX [1904], pp. 1—96.) N. A.

Verf. trennt von den *Ochnaceae* eine Anzahl kleiner, z. T. erst von ihm neu gebildeter Gattungen als besondere Familie ab, die er nach der wichtigsten Gattung die *Luxemburgiaceae* nennt. Seine Einteilung dieser neuen Familie ist folgende:

§ 1. *Luxemburgieae*. Ohne Sekretzotten an den Stipeln: ohne Schichtung im sekundären Holz; ohne markständige Gefässbündel; Andröceum zygomorph, Staminodien fehlen; Narbe dreiteilig.

a) Blätter sitzend, Nebenblätter bleibend.
   1. Blätter gezähnt . . . . . *Luxemburgia*, 7 sp.
   2. Blätter gezähnt und gewimpert . . . . . *Periblepharis*, 1 sp.

b) Blätter gestielt, Nebenblätter abfallend.
   1. Periderm exodermisch. Blattrand nur gewimpert . . . . . *Plectanthera*, 1 sp.
   2. Periderm epidermisch.
      α) Blattrand gewimpert und gezähnt . . . . *Epiblepharis*, 3 sp.
      β) Blattrand nur gezähnt . . . . . *Hilairella*, 2. sp.

§ 2. *Godoyeae*. Sekretzotten an den Stipeln; sekundäres Holz geschichtet; markständige Gefässbündel; Andröceum aktinomorph, Staminodien fehlen; Narbe fünfteilig.

a) Kelch die Krone bedeckend, gewimpert und abfallend.
   1. Staubblätter 10 mit glatten Antheren . . . . *Godoya*, 2 sp.
   2. Staubblätter zahlreich mit gerunzelten Antheren *Rhytidanthera*, 3 sp.

b) Kelch kurz, nicht gewimpert und bleibend.
   1. Staubblätter 10 . . . . . *Planchonella*, 1 sp.
   2. Staubblätter zahlreich.
      α) Blütenstand eine Rispe . . . . . *Cespedesia*, 6 sp.
      β) Blütenstand eine ährenförmige Traube . . *Fournieria*, 1 sp.

Bei Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse ergibt sich folgende Einteilung:

a) Gefässbündel.
   1. In einem Kreis.
      α) Periderm epidermisch . . . . . *Godoya*.
      β) Periderm exodermisch . . . . . *Planchonella*.
   2. Zahlreich und zerstreut; Periderm exodermisch *Rhytidanthera*.

Digitized by Google

b) Siebröhren.

1. Seitenständig; Periderm exodermisch . . . . *Cespedesia*.
2. Zentral; Periderm epidermisch . . . . . *Fournieria*.

§ 8. *Blastemantheae*. Keine Sekretzotten an den Stipeln; keine markständigen Gefässbündel; sekundäres Holz geschichtet; Andröceum aktinomorph mit Staminodien; Narbe dreiteilig.

a) Kelch pleiomer; 10 fruchtbare Staubblätter; Samenanlagen einreihig . . . . . *Blastemanthus*, 4 sp.
b) Kelch isomer; 5 fruchtbare Staubblätter; Samenanlagen mehrreihig . . . . . *Pecilandra*, 1 sp.

oder, unter Berücksichtigung der Anatomie:

a) Periderm epidermisch; Blätter mit Sklereïden . . *Blastemanthus*.
b) Periderm exodermisch; Blätter ohne Sklereïden . *Pecilandra*.

Von sämtlichen 12 Gattungen gibt Verf. der Reihe nach zunächst einen kurzen Überblick über die Geschichte und Systematik und dann eine ziemlich eingehende Schilderung der wichtigeren, anatomischen und morphologischen Verhältnisse. Als neu werden dabei von ihm folgende Gattungen aufgestellt: *Periblepharis* mit der einzigen Art *P. Schwackeana* (= *Luxemburgia Schwackeana* Taubert); *Hilairella* mit *H. polyandra* (= *Luxemburgia polyandra* St. Hil.) und *H. neglecta* v. T.; *Planchonella* mit *Pl. disticha* v. T. (identisch mit einer von Spruce im Jahre 1855—1856 in Peru gesammelten und damals zur Gattung *Godoya* gestellten Pflanze); *Rhytidanthera* mit der alten Art *R. splendida* (= *Godoya splendida* Planchon) und zwei neuen Arten, *R. sulcata* und *R. fragrans*, und endlich *Fournieria* mit *F. scandens* (= *Godoya scandens* Fourn.). In ihrer Verbreitung sind die Luxemburgiaceen auf das tropische Südamerika, auf Brasilien, Britisch-Guyana, Peru, Columbien, Panama und Nikaragua, beschränkt. In ihrem Familiencharakter sind sie ausgezeichnet durch folgende, allgemeine Merkmale: es sind sämtlich schöne Sträucher oder Bäume; Blätter am Rande gezähnt, mit Nebenblättern; Blütenstand eine endständige Traube; Blüten 5zählig mit getrenntblätteriger Krone; Staubblätter frei, Antheren sich mit Poren öffnend; Plazentation mehr oder weniger axil; Samenanlagen anatrop mit 2 Integumenten; Frucht eine septizide Kapsel; Samen mit geradem Embryo und öligem Nährgewebe.

Zum Schluss seiner Arbeit geht Verf. noch kurz auf einige Gattungen ein, die nach seiner Meinung ebenfalls von den Ochnaceen abgetrennt werden müssen. Es sind dies *Euthemis* Jack, *Wallacea* Spruce und *Sauvagesia* L., die er alle drei zu Vertretern eigener Familien, der *Euthemidaceae*, *Wallaceaceae* und *Sauvagesiaceae*, erheben will. Kurt Krause.

1918. **Tieghem, Ph. van.** Sur les faisceaux médullaires de la tige et du pédoncule floral des Godoyées. (Journ. de Bot., XVIII [1904]. pp. 58—64.)

Die Besprechung der Einzelheiten siehe im anatomischen Teile. Bemerkt sei zunächst, dass v. T. *Godoya* und *Cespedesia* zu den *Luxemburgiaceae* (Engler: *Luxemburgieae* der *Ochnaceae*) rechnet und zwar in die Tribus der *Godoyeae*, die gekennzeichnet sind erstens durch die Pentamerie des Stempels, zweitens durch die überzähligen Gefässbündel im Marke des Stammes und der Blütenstiele.

Digitized by Google

Die systematischen Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

Godoyeae: Des faisceaux médullaires dans la tige	fibrovasculaires	en un seul cercle. Périderme	épidermique	*Godoya*
			exodermique	*Planchonella*
		nombreux et disséminés . . .		*Rutidanthera*
	fibrocriblés, à faisceau criblé	marginal		*Cespedesia*
		central		*Fournieria*

Der morphologische Schlüssel lautet folgendermassen:

Godoyeae: Pistil pentamère. Calice	couvrant la corolle, cilié et caduc. Étamines	dix, à anthère lisse .		*Godoya*
		nombreuses, à anthère ridée		*Rutidanthera*
	court, non cilié et persistant. Étamines	dix		*Planchonella*
		nombreuses	Panicule	*Cespedesia*
			Grappe spiziforme	*Fournieria*

Das Vorhandensein der markständigen Gefässbündel ist allein den *Godoyeae* unter den *Luxemburgiaceae* charakteristisch.

Siehe auch A. Tison in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 181—182.

Oenotheraceae.

Siehe hierzu auch: 442. Boselli: *Jussieua suffruticosa*.

1914. **Charles, P.** L'envahissement des cours d'eau du département de l'Hérault par le *Jussiaea grandiflora* (Michaux) et la fructification de cette espèce en France. (Compt. Rend. Acad. sci. Paris, CXXXIII [1901], pp. 419—420.)

1914a. **Harper, R. M.** Two hitherto confused species of *Ludwigia*. (Torreya, IV [1904], pp. 161—164, fig. 12.) N. A.

Es handelt sich um *Ludwigia virgata* Michx., die andauernd mit einer anderen Art, *L. maritima* Harper, zusammen gebracht wird.

1915. **Keissler, C. von.** *Onagraceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 890, 891.)

1916. **Léveillé, H. et Guffroy, C.** Monographie du genre *Onothera*. Le Mans, 1905 (1904), pp. 1—258, Illustr. N. A.

1917. **Mac Dougal, D. T.** Evening Primroses *[Oenothera]*. (Torreya, IV [1904], pp. 91—92.)

1918. **Mackenzie, Kenneth K.** Notes on Evening Primroses *[Oenothera argillicola* nov. spec.*]*. (Torreya, IV [1904], pp. 56—57.) N. A.

Beschreibung der mit *O. cruciata* nahe verwandten neuen Art, die sich in grossen Mengen an Bahndämmen in Virginia und West-Virginia findet. Die Unterschiede der beiden Arten werden näher besprochen.

1919. **Magnus, P.** Eine bemerkenswerte Verwachsung zweier Strahlen eines verbänderten Blütenschaftes von *Oenothera*. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 44—46, mit Abb. 15.)

Siehe „Teratologie".

1920. **Marshall, Edward S.** Villous forms of *Epilobium hirsutum*. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 89.)

1921. **Salmon, C. E.** *Epilobium collinum* Gmel. (Journ. of Bot., XLII, [1904], pp. 110—111.)

Vor ungefähr 60 Jahren wurde *Epilobium collinum* Gmel. von Dr. Power in Schottland gesammelt; zwei Bogen mit diesen Pflanzen befinden sich im Museum des Holmesdale Natural History Club in Reigate.

Digitized by Google

Salmon fordert zur Wiederentdeckung der Pflanze auf, indem er eine genaue Beschreibung der Art gibt. Born.

1922. **Salmon, Charles Edgar.** *Epilobium collinum* C. G. Gmelin, from Scotland. (Proc. Linn. Soc. London, CXVI [1904], pp. 6—7.)

Siehe das vorige Referat! Salmon bemerkt, dass *E. collinum* eine Zwischenstellung zwischen *E. montanum* und *E. lanceolatum* einnimmt und im Gegensatz zu vielen Autoren, die sie nur für eine Varietät von *E. montanum* halten, von Haussknecht für eine gute Art gehalten wurde. Die Unterschiede werden angegeben.

Olacaceae.

Neue Tafeln:

Anacolosa frutescens, Icon. Bogor., tab. CXXXVI
Strombosia ceylanica, Icon. Bogor., tab. CXXXVII.

1928. **Colozza, A.** Contribuzione all' anatomia delle *Olacaceae*. (Nuov. giorn. bot. ital., XI [1904], pp. 539—565.)

Über eine Modifikation in der Systemastik der Olacaceen (Engl., 1897) auf anatomischer Grundlage; vgl. das Referat in der Abteilung für Anatomie. Solla.

1924. **Heckel, Édouard.** Sur le processus germinatif dans les genres *Onguekoa* et *Strombosia* de la famille des Olacacées. (Ann. Inst. Col. Marseille, VIII, Fasc. 2 [1901], pp. 17—27, mit 1 Farbentafel und 4 Textfiguren.)

Verf. bespricht eingehend die Keimung von *Onguekoa* und *Strombosia*. Er beobachtete, wie bei beiden Gattungen die Keimlinge, welche mit ihren Cotyledonen im Samen stecken, diese durch das Abbrechen des Hypocotyls verlieren. Bei *Onguekoa* ist die Wurzel knollenförmig angeschwollen und die Cotyledonen fallen, bevor das Endosperm resorbiert ist, ab. Dieser Vorgang ist insoweit erklärlich, als die verdickte Wurzel Reservestoffe enthält, bei *Strombosia javanica* jedoch ist die Wurzel nicht knollenförmig und infolgedessen der Vorgang nicht zu verstehen. von Faber.

Oleaceae.

Neue Tafeln:

Jasminum multipartitum in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 828.
J. primulinum Bot. Mag., t. 7981.

1925. **Baker, J. G.** *Oleaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, IV, 1 (1904), pp. 1—21. N. A.

1926. **Fischer, Th.** Der Ölbaum. Seine geographische Verbreitung, seine wirtschaftliche und kulturhistorische Bedeutung Gotha, 1904, 8°, 87 pp., 1 Karte.

Besprechung siehe „Allgemeine Pflanzengeographie", ferner „Geschichte der Botanik". Für Systematik und Morphologie ist nichts wesentlich Neues zu bemerken.

1927. **Henry, L.** Le Lilas et les Ligustrina. (Journ. soc. horticult. France, 1901, pp. 726—759.)

1928. **Hill, E. J.** Note on the polygamy of *Chionanthus*. (Rhodora, VI [1904], p. 89.)

Bemerkung zu dem Artikel von Rehder in Rhodora, VI, p. 18 (Ref. n. 1931), mit Anziehung einer Stelle in Grays Manual, 6. ed., p. 885.

1929. **Köhne, E.** *Ligustrum* Sect. *Ibota*. (Ascherson-Festschrift, 1904, nr. XVI, pp. 182—208.) N. A.

Digitized by Google

Der Verf. gibt im ersten Teile seiner kurzen Monographie- eine ausführliche Darstellung der bisherigen systematischen Bearbeitung der Gruppe, und zwar in Form einer Geschichte der Literatur des Gegenstandes.

Die Verwirrung, welche sich insbesondere bezüglich der Benennung und Umgrenzung der Arten *L. Ibota*, *L. ovalifolium*, *L. ciliatum* eingeschlichen hat, wird vom Verf. hierbei geklärt.

Die Geringfügigkeit und Veränderlichkeit der unterscheidenden Merkmale bereitet der systematischen Gliederung erhebliche Schwierigkeiten. Von systematischer Bedeutung sind insbesondere: die Blattform, die Behaarung der Blätter, Zweige, Rispen, die Form der Rispen, Behaarung der Blütenstiele und Kelche, die Länge der Blütenstiele, der Staubfäden; die Form der Antheren, die Höhe, bis zu welcher sie hervorragen; und, soweit bekannt, die Form der Frucht.

Der Verf. unterscheidet 12 Arten und gibt die Einteilung in Form eines ausführlichen Schlüssels.

Den Beschreibungen der Arten sind von jeder Art Abbildungen, Blütenanalyse und Blattform enthaltend, beigegeben. Pritzel.

1930. **Köhne, E.** *Ligustrum* Sect. *Ibota*. (Mitt. d. Dendr. Ges., XIII [1904], pp. 68—76, mit 6 Textabb.) N. A.

Ein für dendrologische Zwecke eingerichteter Auszug der vorigen Arbeit.

1931. **Rehder, A.** The pseudo-monoclinism of *Chionanthus Virginica*. (Rhodora, VI [1904], pp. 18—20, f. 1—4.)

Verf. hat bei *Ch. virginica* einen ähnlichen, interessanten Übergang zur Monoklinie der Blüten beobachtet, wie er schon von anderen Arten derselben Gattung bekannt war. Er stellte nämlich fest, dass von den einzelnen Pflanzen in der Regel zwei verschiedene Arten von Blüten ausgebildet werden, erstens solche mit völlig entwickelten Narben, aber kleinen verkümmerten, meist sterilen Antheren, und dann solche mit reduzierten, niemals fertilen Narben, aber völlig ausgebildeten Pollensäcken. Kurt Krause.

1932. **Romieux, Henri.** Une Oléacée japonaise *[Osmanthus Aquifolium]* rustique sous le climat de Genève. (C. R. Soc. bot. Genève, p. 170 in Bull. Herb. Boiss., 2 sér., IV [1904], p. 1180.)

1933. **Rothrock, J. T.** Black Ash. *[Fraxinus sambucifolia]*. (Forest Leaves, IX [1904], pp. 184—185.)

1934. **Zahlbruckner, A.** *Oleaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 397.)

Orobanchaceae.

Siehe hierzu auch: 880. Hildebrand: *Orobanche*.

Neue Tafeln:

Orobanche Broteri var. *xanthoporphyrea* in Broteria, III (1904), estampa XI.
O. insolita, *O. Broteri* l. c., est. XII.
O. Henriquesi, l. c., est. XIII.
O. mauretanica var. *xeroxantha*, l. c., est. XIV.

1935. **Bornmüller, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Orobanchenflora Vorderasiens. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 678—687.) N. A.

Bornmüller, dessen Orobanchen von dem Monographen der Gattung, Prof. Beck von Mannagetta, durchgesehen wurden, veröffentlicht die Resultate dieser Revision, indem er die Arten genau nach Beck anordnet.

Digitized by Google

1986. **Bouvier, L.** Note sur le genre *Lathraea* (Orobanchacées). (Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen, XXXIX 1903 [1904], pp. 83—84.)

1987. **Cooke, Ethel and Schively, Adeline F.** Observations on the Structure and Development of *Epiphegus Virginiana*. (Contrib. Bot. Lab Univ. Pennsylvania, II [1904], pp. 352—398, Plates XXIX—XXXII.)

Besprechung siehe in der Abteilung: „Morphologie der Gewebe".

1988. **Guimarães, José d'Ascensão.** Monographia das Orobanchaceas. (Broteria, III [1904], pp. 1—208, XIV Tab.) *N. A.*

Der Verfasser schreibt mir hierüber selbst folgendes:

„Cette monographie sur les *Orobanches* portugaises se divise en deux parties, l'une descriptive, l'autre systématique. Dans la première l'auteur présente comme des faits nouveaux pour la science ceux-ci: (1) la différentiation de haustores absorbants et dissolvants fondée sur des préparations microscopiques, reproduites en phototypies très nettes; (2) et aussi une nouvelle interprétation de l'organisation florale des Orobanchacées, en considérant les nectaires de la base de l'ovaire (que l'on trouve dans plusieurs) comme un verticille d'étamiodes, et l'ovaire composé de cinq carpelles: l'une feuille carpellaire complète, la posterieure; et quatre incomplètes, les antérieures. Cette interprétation qui fait passer les Orobanchacées dans le type diplostémone (en transition pour l'isostémone) des gamopétales, est fondée sur de nombreux arguments.

Dans la partie systématique l'auteur essaie d'un procédé moderne de classification. Il n'enchâsse pas, plus ou moins bien, dans les diagnoses classiques, les exemplaires observés. Ce n'est pas là le rôle du véritable naturaliste. Il fait une analyse très rigoureuse de nombreux exemplaires des herbiers portugais, observe leurs moindres variations, et cherche à découvrir les directions de leur variabilité; puis il synthétise ou groupe les individus en formes définies par la persistence d'un certain nombre de caractères; ensuite il unit les formes par les points de ressemblance en variétés, lesquelles, à leur tour, il relie entre elles par leurs analogies et points de contact, pour former les branches de l'arbre généalogique.

Tout ce travail d'analyse et de synthèse est fait sans tenir compte des diagnoses classiques. Ce n'est que plus loin que l'auteur compare les diagnoses des espèces connues avec les descriptions détaillées de leurs formes, en donnant à celles-ci, ou à un groupe formé par elles, le nom que leur avait attribué le premier botaniste qui en a fait la diagnose. Les diagnoses définitives des espèces sont faites de façon que toutes les formes d'une branche de l'arbre généalogique s'y contiennent, tout en respectant dans le choix du nom de l'espèce, le droit de priorité de l'auteur qui le premier aura descrit une de ces formes.

Ce procédé on ne peut plus scientifique, déjà appliqué au groupement des espèces dans le genre, mais nouveau dans la classification des individus dans la forme, et des formes dans l'espèce, offre au monographe cet avantage de pouvoir prévoir, non seulement l'existence d'une forme intermédiaire, dans l'espace ou dans le temps, entre deux individus observés, mais aussi ce qui dans la pratique est de la plus grande importance, de pouvoir prédire avec sûreté sur l'exemplaire desséché, pour l'étude de ces lois de variabilité, sans y oublier le principe de subordination des caractères, l'existence dans l'exemplaire vert d'un certain attribut, comme par exemple la couleur de certain organe, perdue

Digitized by Google

après dessèchement. Plus d'une fois au cours de ce travail l'auteur fit des conjectures qu'il vit réalisées par des herbarisations postérieures.

La systématique ayant pour base la notion d'espèce inconsistente, élastique, vague, est une statue de bronze aux pieds d'argile. Les notions d'individu, seuler réelles, et celles de forme, palpables aussi, devraient seules de fondement à l'édifice des sciences naturelles.

Les naturalistes monographes pourront donc employer ce procédé rationnel puisque très laborieuse, ils constateront que la systématique classique a besoin d'une grande réforme surtout en ce qui concerne les familles où les energies servir de mutabilité se maintiennent cynétiques."

Siehe auch C. Zimmermann in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 281, 282.

1939. **Hiern, W. T.** and **Stapf, O.** *Orobanchaceae* in Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV, 2 (1904), pp. 421—422.

Nur eine schon bekannte Art von *Orobanche* (*O. ramosa*), die eingeschleppt ist.

1940. **Le Gendre, Ch.** Genre *Lathraea* Linné. (Rev. Sci. Limousin, XII [1904], pp. 837—841.)

1941. **Letacq, A. L.** Le *Lathraea clandestina* L. dans le Parc de Viantais à Bellon-sur-Huisne (Orne). (Bull. Soc. Amis des Sc. Natur. Rouen, Juin [1904], pp. 3—6.)

1942. **Peacock, E. A. W.** *Orobanche rubra* Sm. (Naturalist, No. 568 [1903], p. 461.)

1943. **R[ouy], G.** Note sur l'*Orobanche unicolor* Boreau. (Rev. Bot. syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 164—166.)

Genaue Beschreibung der Pflanze, die Rouy für eine Unterart von *O. minor* Sutt. hält. Es werden ferner Erwägungen darüber angestellt, ob die gelbliche Färbung mancher *Orobanche*-Arten infolge eines Insektenstiches auftritt. Ein Teil eines Artikels von Manceau aus dem Jahre 1868 wird dazu veröffentlicht.

Oxalidaceae.

Siehe hierzu auch: 894. Molisch: Autonome Blattbewegungen bei *Oxalis hedysaroides*.

1944. **Goiran, A.** Sulla presenza di *Oxalis cernua* Thunb. nel Nizzardo (Proc. verb.). (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 177—178.)

1945. **Rippa, G.** Ulteriori osservazioni sulla *Oxalis cernua*. (Bullett. Orti botan. Napoli [1904], pp. 177—182, t. II.) **N. A.**

Oxalis cernua wird von Burmann 1788 beschrieben und abgebildet, doch mit unrichtiger Ausführung der Blätter, bei denen er die Blättchen als zweiteilig figuriert, während diese einfach zweilappig sind. Linné bezieht diese Burmannsche Pflanze auf die von ihm *O. Pescaprae* (Sp. plant. 1753) benannte Art, wobei er jedoch das Merkmal der Blätter richtig stellt, und beschreibt dieselbe noch genauer in der II. Aufl. der Species plant. (1768). — Jacquin beschreibt, auf Grund der Figur bei Burmann, eine *O. Burmanni*, mit fingerteiligen Blättern, was auch von späteren Autoren befolgt wird, bis Harvey et Sonder die Jacquinsche Art mit *O. cernua* vereinigten. Thunberg beschreibt eine zarte, kleinblütige, purpurblaue *Oxalis* als *O. caprina* und stellt sie synonym mit *O. Pescaprae* L., beschreibt dann die in Rede stehende Art als neu unter dem Namen *O. cernua*, ferner noch zwei neue Arten, *O. sericea* und *O. compressa*, die er als verwandt mit *O. cernua* angibt; was auch von Jacquin beibehalten wird.

Digitized by Google

O. cernua zeigt sich aber, bezüglich der Griffellänge, in drei verschiedenen Formen, die unter sich auch in der Art und Weise der Verteilung der Flecken auf den Blättern differieren. Ball führt *O. sericea*, *O. compressa* und *O. cernua* auf eine einzige Art zurück, wozu Hildebrands Untersuchungen (1884) einen Beweis für die Richtigkeit der Auffassung bringen würden.

Verf. ergänzt seine früheren Untersuchungen [vgl. Bot. Jahrb., XXXI] dahin, dass die meso- und makrostyle Form von *O. cernua* stengelig ist, zuweilen mit 1 dm hohem Stengel, einen besonderen Fleck am Grunde der Blättchen, und einen der ganzen Länge nach zylindrischen Blattstiel besitzen. *O. compressa* und *O. sericea* sind dagegen beide stengellos und haben einen zusammengedrückt-geflügelten Blattstiel. Diese zwei Arten lassen sich miteinander vereinigen, sind aber von *O. cernua*, als besondere Art, ganz deutlich zu unterscheiden.

Unsicher bleibt, ob *O. lybica* Viviani dasselbe sei wie *O. cernua* Thbg.: dagegen ist *O. lybica* Godron (Flor. d. France) ganz entschieden eine andere Art, welche eher — den Merkmalen nach — mit *O. compressa* übereinstimmt.

Solla.

Papaveraceae.

Neue Tafeln:

Corydalis Fedtschenkoana in Act. hort Petr., XXIII (1904), tab. I.

C. Wilsoni Bot. Mag., t. 7939.

Dicentra chrysantha Bot. Mag., t. 7954.

Fumaria occidentalis, Pugsley in Journ. of Bot., XLII (1904), p. 27, tab. 462.

N. A.

1946. **Anonym.** The Genus *Corydalis*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 806—807, figg. 180—188.)

Abbildungen von *C. Wilsoni*, *C. angustifolia*, *C. nobilis* und *C. thalictrifolia*.

1947. **Anonym.** Shirley Poppies. (l. c., p. 404, with supplementary illustration.)

Bericht aus dem Journ. Roy. Hortic. Soc., XXVIII, Parts 3 and 4 über einen Aufsatz von John Bidgood über Albinismus, wobei besonders auf die „Shirley Poppies" Bezug genommen wird, die alle von einem einzigen Exemplare von *Papaver Rhoeas* stammen, das Mr. Wilks im Jahre 1880 als Unkraut auffand.

1948. **Anonym.** A grand novelty *[Meconopsis integrifolia]*. (l. c., XXXVI [1904], pp. 240—241, fig. 97, Suppl. illustr.)

1949. **Beille, L.** Sur le développement floral des Fumuriacées. (C. R. Congr. Soc. Sav., 1904, p. 24.)

1950. **Fedde, F.** Was ist *Platystemon leiocarpus* Fisch. et Meyer? (Ber. Deutsch. Bot. Gesell., XXII [1904], pp. 92—95, mit 1 Abb.) N. A.

Die von Greene als *Platystemon emarginatus* beschriebene Pflanze ist identisch mit *Pl. leiocarpus* Fischer u. Meyer. Die von Greene für *Pl. leiocarpus* fälschlich gehaltene Pflanze wird als *Pl. Greeneanus* beschrieben. Die Berichtigung fand auf Grund der Vergleichung der Originalexemplare im Petersburger Herbar statt.

1951. **Fedde, Friedrich.** Species novae generis *Eschscholtziae*. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Mus. Berlin, IV [1904], p. 158.) N. A.

1952. **Gadamer, J.** Über *Diclytra spectabilis*. (Apoth.-Ztg., Berlin, XVI. 1901, p. 621.)

Digitized by Google

1953. **Jenkins, E.** *Glaucium flavum tricolor.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 115, fig. 48.)

1954. **Irving, W.** *Stylophorum diphyllum.* (Garden, LXV [1904], No. 1692.)

1955. **Irving, W.** *Corydalis rutaefolia.* (Garden, LXV [1904], No. 1691.)

1956. **Knowles, M. C.** A List of the Irish Fumitories in the Herbarium of the National Museum, Dublin. (The Irish Naturalist, XIII [1904], pp. 83—86.)

Besprechung siehe Pflanzengeographie, ferner F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 571.

1957. **M. H.** *Papaver hybridum* „Prinzessin Viktoria Luise". (Gartenwelt, IX [1904], p. 5, mit Farbentafel.)

1958. **Marshall, Edward S.** *Fumaria capreolata* L. in Orkney. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 186.)

1959. **Masters, M. T.** New or noteworthy plants: *Meconopsis punicea.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 282, fig. 130.)

1961. **Pugsley, H. W.** A new *Fumaria [F. occidentalis].* (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 217—220, Plate 462.) N. A.

Am nächsten mit *F. agraria* Lag. verwandt und zwischen dieser und *F. flabellata* Gasp. stehend.

1962. **Richtmann, W. O.** The Cultivation of the Opium Poppy, *Papaver somniferum* L., and the Production of Opium in the United States. (Pharmac. Rev., XXII [1904], p. 246.)

1963. **Saint-Lager.** L'*Isopyron* des anciens botanistes grecs était vraisemblablement la *Fumaria capreolata.* (Ann. Soc. bot. Lyon, XXVIII [1903], C.-R., p. 2.)

1964. **Schlotterbeck, J. O. and Eckler, C. R.** The development and structure of the seed of *Stylophorum diphyllum.* (Proc. Am. Pharm. Assoc., L [1902], pp. 401—404, with pl.)

1965. **Shaw, Charles H.** Note on the sexual generation and the development of the seed-coats in certain of the *Papaveraceae.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 429—438, with plate 15.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

1966. **Somerville, Alex.** Notes on the British Distribution of *Glaucium flavum* Crantz, the Horned Poppy. (Transact. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXII [1901], pp. 13—16.)

1967. **Verguin, Louis.** × *Fumaria Burnati*, hybride nouveau (*F. agraria* × *F. capreolata*). (Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 121—124.) N. A.

1968. **Wetzstein, A.** The white prickly poppy in north-western Ohio *[Argemone alba].* (Plant World, VII [1904], pp. 277—278.)

Verfasser berichtet über das sprungweise Vorkommen der von S.-Dakota bis Texas und Mexiko heimischen *Argemone alba* nach St. Marys im Staate Ohio, gibt aber über das plötzliche Auftreten der Pflanze keine ausreichende Erklärung ab. F. Wilms.

1969. **Zahlbruckner, A.** *Papaveraceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 381—382.)

1970. **Zsák, Zoltán.** Die Haargebilde der Fumariaceen. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 238—241.) N. A.

Digitized by Google

Im Gegensatz zu Solereder und anderen Autoren fand Zsák an gewissen *Fumariaceae* Haargebilde, nämlich an einigen Exemplaren von *Corydalis cava* und *solida*. Diese Haargebilde stellten allerdings nur handschuhfingerartige Ausstülpungen der Epidermis, also Papillen, dar, über deren Bedeutung sich Zsák im Unklaren befindet. Er vermutet, vielleicht handle es sich hier um einen Schutz gegen Kälte oder um einen Atavismus oder gar um eine sich bildende neue Art. Er stellt schliesslich auf Grund dieser Haargebilde zwei neue Varietäten auf: *C. cava* L. var. *scabricaulis* und *C. solida* L. var. *trichophora*

Passifloraceae.

Neue Tafeln:

Passiflora vitifolia Bot. Mag., t. 7986.

1971. **Pée-Laby, E.** La Passiflore parasite sur les racines du Fusain *[Passiflora coerulea* auf *Evonymus japonicus]*. (Rev. gén. Bot., XVI [1904], pp. 453—457, fig. 74—76.)

Besprechung siehe „Morphologie der Gewebe".

1972. **Sodiro, L.** Contribuciones al conocimiento de la flora Ecuatoriana. Monografia III. Tacsonias Ecuatorianos. Quito, 1903, 30 pp.

Pedaliaceae.

Neue Tafeln:

Sesamum mombanzense, Pl. Thonner, tab. XIV.

S. Thonneri, l. c., tab. XV.

1973. **Stapf, O.** *Pedalineae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV, 2 (1904), pp. 454—468.

Keine neuen Arten!

Penaeaceae.

1974. **Zahlbruckner, A.** *Penaeaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 390.)

Phytolaccaceae.

1975. **Britton, N. L.** *Agdestis clematidea* Moç et Sessé. (Torreya, IV, 1904, p. 24.)

Handelt hauptsächlich von dem Vorkommen dieser Pflanze auf Kuba.

Piperaceae.

Neue Tafeln:

Peperomia hypoleucum, R. P. L. Sodiro, Piperaceas Ecuatorianas (1900), t. XII.
P. Sodiroi, Sod., l. c., t. XIII.
P. peltigera, Sod., l. c., t. XIV.
P. ecuadorensis, Sod., l. c., t. XV.
P. rupicola, Sod., l. c., t. XVI.
P. syringaefolia, Sod., l. c., t. XVII.
P. pteroneura, Sod., l. c., t. XVIII.
P. sarcophylla, Sod., l. c., t. XIX.
P. Millei, Sod., l. c., t. XX.
P. melanosticta, Sod., l. c., t. XXI.
Piper rufescens, Sod., l. c., t. I.
P. Fraseri, l. c., t. II.
P. angustifolium, l. c., t. III.
P. Sodiroi, l. c., t. IV.
P. hylophilum, l. c., t. V

Digitized by Google

Piper ecuadorense, l. c., t. VI.
P. hydrolapathum, l. c., t. VII.
P. bullatifolium, l. c., t. VIII.
P. squamulosum, l. c., t. IX.
P. umbraculum, l. c., t. X.
P. subtropicum, l. c., t. XI.
P. fuliginosum, l. c., t. XI.
Trymatococcus Gilletii, De Wildem. in Ann. Mus. Congo, V, I (1904), pl. XXVI.

1976. **de Candolle, Cas[imir].** Zwei neue *Piper*-Arten aus China *[P. macropodum, P. polysyphonum]*. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1026.) **N. A.**

1977. **Hill, F. G.** The seedling structure of certain *Piperaceae*. (New Phytologist, III [1904], pp. 46—47.)

Handelt von *Piper cornifolium* und *Peperomia maculosa*.

Siehe auch D. J. Gwynne-Vaughan in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 658—659.

1978. **Schinz, Hans.** Zwei neue *Piper*-Arten aus China. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XXI, IV in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1989—1027.) **N. A.**

1979. **Sodiro, R. P. L.** Contribuciones al conocimiento de la flora ecuatoriana. Monografia I. Piperaceas ecuatorianas. Quito, 1900. pp. 196 + 11, Lam. XXI. [Spanisch.]

Da es heutzutage, wo nur ein kleiner Teil des Gebietes erst erforscht ist, unmöglich wäre, in ernster Weise an die Abfassung einer Flora von Ecuador heranzutreten, will Verf. wenigstens Beiträge zu einer solchen liefern, indem er in Gestalt von Monographien einzelner Familien oder Gattungen alles zusammenzufassen gedenkt, was bis jetzt darüber bekannt und ihm zugänglich geworden ist. Den Kern des Materials dazu hat Verf. selbst während seines langjährigen Aufenthaltes im Lande gesammelt. Um die Arbeiten vollständiger und für andere nutzbarer zu machen, sind auch die Arten berücksichtigt worden, welche in den zugänglichen Werken über Ecuador und die benachbarten Gegenden angeführt wurden und von denen man voraussetzen darf, dass sie in Ecuador noch zu finden sein werden.

Um auch der äquatorianischen Jugend das Studium der Flora zu erleichtern, wird jeder lateinischen Diagnose eine ausführliche in der Landessprache hinzugefügt.

In dankenswerter Weise hat sich Verfasser die Hilfe der europäischen Monographen der betreffenden Gattungen und Familien gesichert, und der vorliegenden Arbeit dient als Basis eine Abhandlung von C. De Candolle im Bullet. de l'Herb. Boissier, Tome VI, No. 6, 1898, unter dem Titel: *Piperaceae* Sodiroanae.

Es werden nur die beiden Gattungen *Piper* und *Peperomia* unterschieden. Dann folgt ein analytischer Schlüssel in spanischer Sprache über 61 Arten der Gattung *Piper*, von denen 4 Arten und eine Varietät neu beschrieben werden; dazu kommen in zwei Nachträgen noch 7 neue Arten. Eine Einteilung in Sektionen wird nicht versucht. Auch über die Gattung *Peperomia* wird ein Schlüssel gegeben über 104 Arten, von denen 5 neu sind; die Nachträge bringen aber noch 39 neue Arten.

Dann folgt eine Skizze der Geschichte der Kenntnisse der äquatorianischen Piperaceen, die bis jetzt etwa ein Sechstel aller Arten der Familie ausmachen.

Digitized by Google

Noch einmal so viele werden nach der Meinung des Verf. noch entdeckt werden; denn die meisten Arten sind sehr lokalisiert und die Gebiete östlich der Cordilleren sind noch so gut wie ganz unerforscht und noch dazu reicher an Arten als der Westen.

In bezug auf die geographische Verbreitung ist zu bemerken, dass *Piper* häufig vom Meeresniveau bis 2000 m ist, höher hinauf nehmen die Arten schnell ab, so dass bei 3000 m nur 3—4 anzutreffen sind. *Peperomia* ist häufig von der Küste bis 4000 m, besonders in den feuchtwarmen und gemässigt warmen Wäldern vom Fuss der Cordillera bis 3000 m. Die Familie ist in der tropischen Zone zwischen den beiden Wendekreisen besonders verbreitet und findet gerade in Ecuador die günstigsten Lebensbedingungen. Das Gebiet wird in 4 parallele Zonen eingeteilt:

1. Die tropische. Vom Meeresniveau bis 800 m.
2. Die subtropische. 800—1600 m.
3. Die subandine. 1600—3400 m.
4. Die andine. Bis 4000 m.

Zu diesen wird noch die interandine hinzugefügt, die sich durch besondere Verhältnisse aussondert und die Hochebene von Quito und den unteren Teil der beiden umrahmenden Cordilleren begrenzt; nach oben geht sie in die andine über. Die tropische wird in eine äussere, den flachen Meeresstrand, und in eine innere, den Abhang der Anden geteilt. Erstere ist sehr arm an Arten, besonders an *Peperomia;* die letztere, feuchtere und auch die subtropische reich an Vertretern beider Gattungen; die subandine besonders an Peperomien. In den folgenden Zonen nimmt besonders wieder *Piper* ab Die am höchsten gefundenen Arten am Pichincha sind *Peperomia reflexa* (3800 m) und *P. hispidula* (4100 m).

Aus dem letzten Kapitel, das über die Eigenschaften und die Verwendung der Piperaceen handelt, sei nur hervorgehoben, dass in Ecuador das Volk unter den Namen „matico" und „hierba del soldado" nicht *Piper angustifolium* R. und P. wie in Perú, sondern die Composite *Eupatorium glutinosum* Kunth kennt, die zu denselben Zwecken wie jene hier benutzt wird, durchaus aber nicht ihre Eigenschaften, die das Volk ihm andichtet, besitzt.

Born.

1980. **De Wildeman, E.** A propos des Poivriers de l'Afrique occidentale. (Rev. cult. colon., Paris XII [1903], pp. 290—292.)

Handelt hauptsächlich von *Piper guineense* var. *Gilletii* und seinem Gehalt an Cubebin und Piperin.

Pirolaceae.

1981. **Chodat, R.** Une station de Pyroles dans le Jura Vaudois. (C. R. Soc. bot. Genève, p. 170 in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1180.)

1982. **Fernald, M. L.** *Pyrola asarifolia* var. *incarnata* n. comb. (Rhodora, VI [1904], pp. 178—179.) N. A.

1983. **Fernald, M. L.** The American representatives of *Pyrola rotundifolia.* (Rhodora, VI [1904], pp. 197—202.)

Die Berechtigung von *P. americana* Sweet und *P. grandiflora* Radius wird anerkannt.

1984. **Le Gendre, Ch.** Monotropées. (Rev. Sci. Limousin, XII [1904], pp. 349—351, avec 1 carte.)

Digitized by Google

1985. **Letacq, A. L.** Note sur le *Monotropa Hypophagos* Dum., observé au Chevain près d'Alençon. (Soc. Amis Sci. nat. Rouen, 1904, Juillet, pp. 5—6.)

1986. **Paque, E.** Note sur le *Pyrola secunda* L. (Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique, XLI, 1902—1908 [1904], pp. 140—142.)

1987. **Praeger, R. L.** *Hypopitys multiflora* in Ulster. (Irish Nat., XIII [1904], p. 259.)

Pittosporaceae.

Neue Tafeln:

Pittosporum Zollingerianum Icon. Bogor., tab. CXXXVIII.

Plantaginaceae.

1988. **Chamberlain, E. B.** *Plantago elongata* in Massachusetts. (Rhodora, VI [1904], p. 211.)

1989. **Fiehe, J.** Der Schleimkörper des Samens von *Plantago Psyllium*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenschleime. Diss. München, 1904, 8°, 89 pp.

1990. **Schellenberg, H. C.** Die Reservecellulose der Plantagineen. (Ber. Deutsch. Bot. Gesell., XXII, 1904, pp. 9—17, Taf. II.)

Schellenberg untersucht 10 Arten der Gattung *Plantago*, die nach systematischer Stellung und Heimat recht verschieden sind, und findet, dass sie alle als Reservenahrung Hemicellulosen sowohl in den verdickten Zellmembranen des Endosperms als der Rinde der überwinternden Wurzelstöche führen. Auch *Litorella lacustris*, deren Samen nicht untersucht werden konnten, zeigte Hemicellulosen im Wurzelstock.

Die *Plantagineae* sind also durch das Vorkommen der Hemicellulosen gekennzeichnet. Born.

Siehe auch Küster in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 58.

1991. **Zinger, N. B.** *Plantago tenuiflora* W. K. und *Plantago minor* Fr. Zur Frage über den Einfluss des Klimas auf Gestalt und Leben von Pflanzen. [Russisch.] 18 pp., mit 2 Tafeln. (Sep.-Abdruck aus den Schriften der Naturforschergesellschaft zu Kiew, XIX [1904], Lief. 1.)

Siehe ein genaueres Referat von Busch im pflanzengeographischen Teile des Jahresberichtes.

Platanaceae.

1992. **Huntington, A. O.** The buttonwood tree *[Platanus occidentalis]*. (Country Life in America, V [1904], pp. 276—277, fig. 5.)

Plumbaginaceae.

Neue Tafeln:

Limonium Journ. of Bot., XLII (1904), tab. 466.

1993. **Anonym.** *Statice bahusiensis* Fr. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 358.)

Synonymische Feststellungen:

Statice rariflora Drejer 1838 (= *S. Limonium bahusiensis* Fries 1882 = *S. bahusiensis* Fries 1889).

S. Behen Drejer 1818 (= *S. Limonium scanica* = *S. scanica* Fries.).

1994. **Coste, H.** Les *Statice* de l'Aude. (XIII. Bull. Soc. Ét. Fl. fr.-helv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1225—1229.)

1995. **Perez, G. V.** *Statice arborescens*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 419, fig. 178.)

Digitized by Google

1996. **Rouy, G.** Sur quelques espèces, formes ou variétés de *Statice* (suite). (Rev. Bot. Syst. et Géogr. Bot., II, 1904, pp. 179—186.)

Siehe J. Offner in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 622—688.

1997. **Salmon, C. E.** Notes on *Limonium*. II. *Limonium Neumani* (*L. humile* × *vulgare*). (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 361—368, tab. 466.)

Handelt von oben genanntem Bastard, der gleich *Statice rariflora* Drejer 1838 pro parte und *S. bahusiensis* Fr. var. *dunica* Fr. 1846 pro parte ist.

Podostemonaceae.

1998. **Mildbraed, J.** Beiträge zur Kenntnis der *Podostemonaceae*. Inaug.-Diss., Berlin, 1904, 8°, 89 pp., 4 Textfiguren. N. A.

Hauptsächlich anatomische Arbeit.

Siehe auch Mildbräd in Engl. Bot. Jahresb., XXXIV, Literaturbericht p. 15.

Polemoniaceae.

1999. **Brand, A.** *Cobaea Aschersoniana*, eine neue *Cobaea*-Art aus Costarica. (Helios, XXI [1904], pp. 87—88, mit 3 Textabbild.) N. A.

Die Pflanze steht genau in der Mitte zwischen den Sektionen *Eucobaea* und *Rosenbergia* und wird vom Verf. für den Vertreter einer neuen Sektion *Aschersoniophila* gehalten.

1999a. **Eastwood, Alice.** Some new species of western *Polemoniaceae*. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 437—448.) N. A.

2000. **Eastwood, Alice.** A new *Gilia [G. sapphirina]*. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 71—72.) N. A.

2001. **Milliken, Jessie.** A review of Californian *Polemoniaceae*. (Univ. California, Publ. II, 1904, p. 1—71, pl. 1—11.)

Polygalaceae.

2002. **Chodat, R.** *Polygalaceae* Schwackianae sive enumeratio *Polygalacearum* a cl. Schwacke in Brasilia lectarum. (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 910—914.)

Enthält Arten von *Polygala*, *Monnina*, *Securidaca*, *Bredemeyera*, *Moutabea* aber keine neuen.

2008. **Heckel, Edouard.** Sur la graine et l'huile d'*Heisteria Trillesiana* Pierre, du Congo français. (Rev. cult. colon., Paris XI [1902] pp. 257, 289, XIII [1903], pp. 1—3.)

Kolonialwirtschaftlich und technisch wichtiger Artikel.

2004. **Hilgard, E. W.** Investigation of the seeds of *Polygala apopetala*. (Rep. Agric. Exp. Stat. Univ. Calif., 1903, pp. 102—103.)

Wohl nur technisch wichtige Analyse der Samen der oben genannten Pflanze.

Polygonaceae.

Siehe hierzu auch: 316. Richer: Pollinisation de *Polygonum Fagopyrum*. 395 Morteo: Myrmekophilie von *Triplaris americana*.

2005. **Camus, E. G.** Renseignements bibliographiques sur les hybrides du Genre *Rumex*. (XIII. Bull. Soc. Et. Fl. fr.-helv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1232—1240.)

2006. **Borbás, von.** *Rumicis* species hybridae. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 49.) N. A.

2007. **Eijken, P. A. F.** Untersuchungen von den in Bern kultivierten Rhabarberrhizomen (*Rheum palmatum β tanguticum* und *Rheum officinale* Baillon). Bern, 1904, 8°, 97 pp., mit Abbildungen.

Digitized by Google

2008. **Greene, Edward L.** Certain Polygonaceus Genera. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 17—50.) N. A.

Verf., der nicht nur in der Nomenklatur, sondern auch in der Begrenzung der Gattungen auf vorlinnéische Botaniker zurückgeht, löst die bisherige Gattung *Polygonum* L. in eine ganze Reihe neuer Gattungen auf. Die alten Untergattungen *Bistorta*, *Persicaria* und *Bilderdykia (= Tiniaria)* werden von ihm zu selbständigen Gattungen erhoben und von diesen dann wieder die subtropischen *Bistorta*-Arten und einige kalifornische ebenfalls als neue Gattungen unter dem Namen *Tracaulon* bez. *Duravia* abgesondert. Im Anschluss daran gibt er eine kurze Übersicht über die amerikanischen Arten in ihrer neuen Benennung und die Beschreibung einer grossen Anzahl neuer, die er z. T. durch Auflösen alter Arten erhält; so bildet er z. B. aus *P. Mühlenbergii (= P. emersum)* nicht weniger als 24 neue Arten. Kurt Krause.

2009. **Horst, P.** Beitrag zur Kenntnis von *Polygonum Persicaria* in chemischer Hinsicht. [Russisch.] Kazani, 1901, p. 75.

2010. **Horst, Paul.** Beitrag z. Kenntnis des *Polygonum Persicaria*. (Chem. Ztg., Cöthen, XXV, 1901, pp. 1055—1056.)

2011. **Lindman, C. A. M.** *Polygonum calcaratum* nov. spec. inter *Avicularias*. (Bot. Notis., 1904, pp. 139—144, mit einer Textabbildung.) N. A.

2012. **Melvill, J. Cosmo.** *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 27—28.)

2013. **Morteo, E.** Sopra due piante formicarie *(Humboldtia laurifolia* L. e *Triplaris americana* Vahl). (Malpighia, XVIII [1904], pp. 504—512, 2 tab.)

Besprechung siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren."

2014. **Robinson, B. L.** Note on some Polygonums of Western North America. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXI [1904], pp. 261—265.) N. A.

Die drei neuen Arten (cf. Index spec. nov.) gehören sämtlich der Sektion *Avicularia* an.

2015. **Saget, P.** Etude botanique et chimique du *Rumex crispus* et de ses principes ferrugineux. Paris, 1904, gr. in 8, 40 pp.

2016. **Tschirch, A.** Studien über den Rhabarber und seine Stammpflanze. (Pharmazeutische Post, Wien, XXXVII [1904], pp. 881—884, 897 bis 901, 425—429, 441—444, 453—454, 469—470.)

Wichtig in der Arbeit sind vor allem die zum Teil mit Kulturversuchen verbundenen Untersuchungen des Verfassers über die Herkunft des echten Rhabarbers. Es kommen drei Pflanzen in Betracht: *Rheum palatum* mit var. *tanguticum*, *Rh. officinale* und *Rh. hybridum* var. *Collinianum*. Von diesen drei Pflanzen liefert zweifellos das weitaus beste Rhabarber-Rhizom *Rh. palmatum* (Canton- und Shanghai-Rhabarber).

Es dürften aber noch bisher unbekannte *Rheum*-Arten in China Rhabarber liefern. So ist z. B. die Stammpflanze vom Shensi-Rhabarber unbekannt.

Siehe auch den ausführlichen Bericht von Matouschek in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 478—479.

2017. **Wildt, A.** Über *Rumex*-Bastarde in Mähren. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 379—382.) N. A.

Portulacaceae.

Siehe hierzu auch: 389. Jönsson: Erste Entwickelungsstadien sukkulenter *Portulaceae*.

Neue Tafeln:

Anacampseros filamentosa. Hort. Then., pl. CLXI.

Digitized by Google

2018. **Hill, A. J.** Resurrection plant: *Lewisia rediviva* Pursh. (Can. Rec. Sci., IX [1903], pp. 111—112.)

2019. **Schönland, S.** Morphological and Biological Observations on the Genus *Anacampseros* L. (*Rulingia* Ehrh.). (Report South Afric. Assoc. Advanc. Sci., I [1903], 7 pp.)

Die Gattung *Anacampseros* ist vollständig auf Südafrika beschränkt. Sie zerfällt in zwei Sektionen, *Avonia* E. Mey und *Telephiastrum* Dill. Die ihr angehörigen Arten, welche sämtlich mehrjährig sind, zeichnen sich durch verschiedene Eigenschaften aus, die man bei Pflanzen trockener Standorte häufiger finden kann. So sind sie gegen allzu rasche Verdunstung durch ein dichtes, filziges Haarkleid geschützt, ferner auch durch grosse Nebenblätter, die bei trockenem Wetter fest gegen den Stengel gedrückt werden und dabei die schmalen Laubblätter bedecken, und endlich besitzen sie alle ein sehr gut ausgebildetes Gewebesystem, das der Aufspeicherung von Wasser dient. Bei dem Blütenbau ist zunächst zu bemerken, dass alle ziemlich ansehnliche Blüten haben, die sich aber meistens nur einmal für wenige Stunden zu öffnen pflegen und sich höchstwahrscheinlich selbst befruchten. Dann fällt besonders die grosse Verschiedenheit in der Zahl der Staubblätter auf, die nicht, wie in der „Flora Capensis" angegeben ist, zwischen 15—20, sondern zwischen 7—60 schwankt, und ferner ist bei der Beschaffenheit des Fruchtknotens zu beachten, dass die alten Angaben in der „Flora Capensis" und den „Natürl. Pflanzenfam.", denen zufolge alle *Portulacaceae* eine freie Zentralplacenta haben sollen, hier nicht zutreffen, da bei sämtlichen Arten von *Anacampseros* — vielleicht mit der alleinigen Ausnahme von *A. ustulata* — die Placenta mit der oberen Wandung des Fruchtknotens in Verbindung steht. Auch die Samen sind nicht, wie es nach früheren Angaben der Fall sein soll, geflügelt, sondern nur mit kleinen, papillösen Vorsprüngen bedeckt, die bei einigen Arten allerdings etwas stärker ausgebildet werden. Endlich scheint ihnen auch das Endospermnährgewebe vollständig zu fehlen. Alle diese Eigenschaften berechtigen schliesslich zu der Annahme, dass die Gattung *Anacampseros* unter den übrigen *Portulacaceae* eine ziemlich isolierte Stellung einnimmt. Kurt Krause.

Primulaceae.

Siehe hierzu auch: 880. Hildebrand: *Cyclamen* mit abnormen Trieben. — 429, 430. Weiss: Pollination von *Primula*.

Neue Tafeln:

Dionysia hissarica, Lipsky in Act. hort. Petrop., XXIII (1904), tab. X.

Lysimachia Henryi, Bot. Mag., t. 7961.

2020. **Anonym.** *Cyclamen ibericum*. (Garden, LXV, No. 1686.)

2021. **Anonym.** *Cyclamen europaeum* L. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain., 1904, p. 46.)

2022. **Ardissone, F.** Sulla supposta „nuova *Androsace*" della Valle Anzasca. (Rend. Istit. Lomb., ser. 2, XXVI, pp. 1121—1122.)

Die „neue *Androsace*" ist in Wirklichkeit eine *Saxifraga* aus der Verwandtschaft der *Saxifraga exarata*.

2023. **Arnott, S.** *Androsace Hederantha*. (Garden, LXV, 1904, No. 1693.)

2024. **Bateson, W.** Series of *Primula sinensis*. (Journ. of. Bot., XLII [1904], pp. 125—126.)

In der Sitzung der Linnean Society vom 18. Februar wird eine grosse Serie von *Primula sinensis* vorgelegt zur Erläuterung der Phänomene der Vererbung und Variation. Es wird gezeigt, dass die Mutationen bezüglich Blatt-

Digitized by Google

gestalt und Farbe des Stengels einfachen Mendelschen Gesetzen folgen, dass aber bezüglich der Blütenfarben Komplikationen herrschen, die noch durch Experimente aufzuklären sind. Born.

2025. **Bell, E.** The pollination of the primrose. (Nature Notes, XV [1904], pp. 68—68.)

Siehe F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVI [1904], pp. 242, 248.

2026. **Bornmüller, J.** Dritter Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Dionysia*. (Zwei neue Arten aus West-Persien [*D. Haussknechtii* und *D. Bachtiarica*].) (Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 518—521, avec pl. II u. III.) N. A.

Zunächst werden zwei neue Arten beschrieben, hierauf ein „Schlüssel zum Bestimmen der Arten mit ganzrandigen Blättern" gegeben und endlich eine Anzahl neuer Standorte angeführt.

2027. **Boulger, G. S.** The pollination of the primrose. (Nature Notes, XV, 1904, pp. 84—86.)

Siehe F. E. Fritsch in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 242, 248.

2028. **Brockschmidt, O.** Morphologische, anatomische und biologische Untersuchungen über *Hottonia palustris*. Erlangen, 1904, 8°, 52 pp.

2029. **Derganc, Leo.** Geographische Verbreitung der *Primula Wulfeniana* Schott und der *Primula Clusiana* × *minima*. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 76—79.)

2030. **Derganc, Leo.** Kurze Bemerkungen über etliche Pflanzen: I. *Androsace villosa* L. Spec., pl. ed. I, p. 142 (1753), sensu ampl. — II. *Androsace Chamaejasme* Host, Synops. Plt. Austr., p. 95 (1797). — III. *Androsace Lehmanni* Wallich. [*A. Nepalensis* Derganc]. — IV. *Androsace cinerascens* Robinson in Proc. Amer. Acad. Arts and Sci., N. S., XIX (XXVII), (1893), p. 180. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 108—111. N. A.

Derganc gibt zu den oben erwähnten Arten eine Anzahl von kritischen Bemerkungen, führt die genaue Synonymik an und stellt einige neue Formen und neue Namen auf.

Zum Schlusse ändert er in einer Anmerkung eine grosse Anzahl Namen um, indem er (im Anschluss an die von O. Kuntze in Rev. gen., pl. II [1891], p. 399 für nötig gehaltene Einziehung von *Androsace*, *Aretia*, *Douglasia*, *Dionysia* und *Stimpsonia* in die Gattung *Primula*) feststellt, dass O. Kuntze eine Anzahl von *Androsace*-Arten übersehen hat. Auch ändert er eine ganze Reihe von Artnamen um, da sich diese schon bei *Primula* finden. Dieses Vorgehen Dergancs erscheint mir ganz überflüssig und noch dazu unverständlich, da er, nach den vorangegangenen Bemerkungen zu schliessen, gar nicht der Ansicht O. Kuntzes zu sein scheint. Ändert er doch aus nomenklatorischen Rücksichten vorher den Namen *Androsace Lehmanni* Wallich wegen *A. Lehmanniana* Sprengel in *Androsace Nepalensis* Derganc um, nicht ohne in Klammern *Primula Nepalensis* Derganc sensu Kuntze (!!!) hinzuzufügen. Ob diese Umänderung nötig war, darüber lässt sich streiten. Was sollen aber die folgenden massenhaften und ganz zwecklosen Umänderungen? Entweder hält sich Derganc für berechtigt, die oben erwähnten Gattungen mit O. Ktze. einzuziehen, dann sind die vorher gegebenen nomenklatorischen Bemerkungen nicht folgerichtig, oder er ist der Meinung der Mehrzahl der übrigen Systematiker (was mir, wie gesagt, wahrscheinlicher scheint) und hatte dann weder die Pflicht, noch das Recht, eine solche Menge von Namenänderungen vorzunehmen und

die Synonymik noch mehr zu verwirren und zu belasten. Überhaupt sollte bei solchen zweifelhaften Dingen die Entscheidung lieber einem Monographen überlassen bleiben, der seine Ansicht wissenschaftlich rechtfertigen muss. Für die von Pax gegenwärtig vorbereitete Monographie der *Primulaceae* in Englers Pflanzenreich bedeutet jedenfalls dieses Experiment Derganes eine Mehrbelastung von fast 2 Druckseiten mit gänzlich unnötigen Synonymen.

Siehe auch meinen Artikel in Allg. Bot. Zeitschrift (Ref. n. 2082), ferner Wettstein in Österr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 295.

2081. **Domin, C.** *Lysimachia Zawadskii* Wiesner, eine interessante Form der veränderlichen *L. nummularia* L. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 283—288.) N. A.

Domin widmete seine Aufmerksamkeit der spontan entstehenden angeblichen Mutuationsform *L. Zawadskii*. Beim Studium des Formenkreises der sehr variablen *L. nummularia* kommt nun aber Domin zur Ansicht, dass es sich bei der vorliegenden Pflanze um eine Subvarietät handelt und dass *L. Zaw.* aufzufassen sei als *L. nummularia* var. *longepedunculata* subv. *parvifolia* (Opiz) Domin. Er revidiert bei dieser Gelegenheit die Opizsche Einteilung (in Ök.-Techn. Fl. v. Böhmen, III, 1 [1841], pp. 459—462) von *Nummularia prostrata* Opiz (= *L. numm.* L.). Das Ergebnis siehe „Index, nov. spec., 1905".

2082. **Fedde, Fr.** Kritische Bemerkungen zu Dr. Leo Derganes Änderungen der Nomenklatur der *Primulaceae*. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 187—188.)

Der Inhalt dieses Artikels deckt sich im ganzen mit der kritischen Besprechung in diesem Jahresberichte (Ref. n. 2080.)

2088. **Hildebrand, Friedrich.** Über *Cyclamen hiemale* nov. spec. (Gartenflora, LIII, 1904, pp. 70—78.) N. A.

Ausser dieser neuen, aus Cilicien stammenden Art bespricht Verfasser noch kurz die seit seiner *Cyclamen*-Monographie neu aufgestellten Arten.

2084. **Hildebrand, Fr.** Über *Cyclamen Pseud-ibericum* nov. spec. (Beihefte Bot. Centralbl., X [1901], pp. 522—524.)

2085. **Huntington, J. W.** *Hottonia inflata* in Amesbury. Rhodora, III. 1901, p. 216.

2086. **Issler, E.** Zur Vogesenform von *Androsace carnea*. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 82—83.)

2087. **Magnus, P.** Eine ungewöhnliche Erscheinung bei der Verwachsung zweier Blätter von *Cyclamen persicum*. (Österr. Bot. Ztschr., LIV [1904], pp. 96—97.)

Bespr. siehe „Teratologie".

2088. **Méry de Montigny, Ph.** Les Auricules. — *Primula auricula* Linné. *Auricula hortensis* Spach; *Primula venusta* Hoppe. (Journ. Soc. Rég. d'Horticult. Nord de la France, XXIV, 1904, pp. 86—88.)

2089. **Nestler, A.** Hautreizende Primeln. Untersuchungen über Entstehung, Eigenschaften und Wirkungen des Primelhautgiftes. Berlin, Gebr. Borntträger, 1904, 47 pp., mit 4 Tafeln.

Die Primeldermatitis wird hervorgerufen durch das Sekret von *P. obconica*, *P. sinensis*, *S. Sieboldii* u. *P. cortusoides*.

2040. **von Oven, E.** Über die Giftigkeit einiger Primeln. (Pharm. Zeitg., 1904, p. 49.)

Digitized by Google

2041. **Pampanini, R.** Un caso di fillomania nel *Cyclamen persicum* Mill. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 887—898, mit 8 Textabbildg.)

Siehe Teratologie.

2042. **Paul, David.** The European Species of the genus *Primula*. (Transact. Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXII [1902], pp. 89—105.)

Systematisch geordnete Übersicht.

2043. **Pax, F.** Das Habmichlieb *[Primula minima]*. Vortrag gehalten in der Sitzung der Ortsgruppe Breslau [des Riesengebirgsvereins].

Der volkstümliche Vortrag behandelt die Entstehung des Namens, blütenbiologische Einzelheiten, historische Notizen. Den Schluss bildet eine allgemeine pflanzengeographische Übersicht über die Gattung *Primula* und über die ursprüngliche Heimat der *Primula minima*.

2044. **Poinke, M.** *Primula mollis*. (Möllers D. Gärtner-Ztg., XIX, 1904, p. 865.)

2045. **Rossi, Ludwig.** Die Standorte der *Primula kitaibeliana* Schott. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 113—116.)

Referat siehe im pflanzengeographischen Teile.

2046. **Sündermann, F.** Ein wiedererstandener Bürger der Vogesenflora, *Androsace Halleri* Gmelin. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 49—50.)

2047. **Thomas, Fr.** *Lysimachia ciliata* L. in Thüringen. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XIX [1904], pp. 8—10.)

2048. **Vierhapper, Fritz.** Neue Pflanzen-Hybriden. 2. *Soldanella Lungoviensis* (*Soldanella pusilla* Baumg. × *montana* Mik.). (Österr. Bot. Zeitschr. LIV [1904], pp. 349—350.)

Nachtrag zu der eben besprochenen Arbeit.

2049. **Vierhapper, Fritz.** Übersicht über die Arten und Hybriden der Gattung *Soldanella*. (Ascherson-Festschrift, 1904, no. LII, pp. 500—508.)

Der Verf. gibt das System der Gattung in Form eines ausführlichen Schlüssels. In ausgedehntem Masse benutzt Verf. dabei anatomische Merkmale, so die Beschaffenheit der Trichome an den Blatt- und Blütenstielen und den Bau der Epidermis. Es ergibt sich folgendes System:

A. *Tubiflores* Borbás.
  a) *S. pusilla* Baumg.
  b) α. *S. minima* Hoppe.
    β. *S. austriaca* Vierhapper.

B. *Crateriflores* Borbás.
  a) α. *S. alpina* L.
    β. *S. occidenthalis* Vierhapper.
  b) α. *S. carpatica* Vierhapper.
    β. 1. *S. major* Neilr. mit *S. hungarica* Simonkai.
      2. *S. montana* Mikan.
      3. *S. villosa* Darracq.

S. austriaca unterscheidet sich von *S. minima* durch die sehr kurz gestielten Drüsen der jungen Blatt- und Blütenstiele, die meist vorhandene kleine Basalbucht der Blätter und die röhrig glockige nur bis zu $^1/_4$ zerschlitzte Corolle. Sie kommt im östlichen Teil der nördlichen Kalkalpen in der alpinen und subalpinen Region vor.

S. occidentalis Vierhapper hat zum Unterschiede von *S. alpina* L. an der Krone bis über die Mitte reichende Haupt- und bis gegen die Mitte reichende

Digitized by Google

Nebenbuchten. Sie ist in den Pyrenäen, dem Apennin und den westlichen Alpen verbreitet.

S. carpathica Vierhapper ersetzt die verwandte *S. montana* in der alpinen und der Waldregion der nördlichen Karpathen. Zum Unterschiede von dieser und ihren Verwandten hat sie sitzende oder sehr kurz gestielte Drüsen an den jungen Blatt- und Blütenstielen und ganzrandige Blätter. Die Basallappen des Blattes decken sich nicht. Die Zähne der Kapsel sind abgerundet.

Zum Schlusse gibt der Verf. noch eine Übersicht über die zahlreichen Hybriden. Als gemeinsames Kennzeichen der Bastarde gibt Verf. den stets hochgradig sterilen Pollen an. Die Blüten sind oft grösser als die der Stammarten. Pritzel.

2050. **Watt, G.** Observations on Indian Primulas. (Journ. Roy. Hortic. Soc., XXIX [1904], pp. 295—826, with 6 pl.)

2051. **Wiesner, J.** *Lysimachia Zawadskii*, als Beispiel einer durch Mutation entstandenen Pflanzenform. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 161—164, mit 2 Abbildungen.)

Besprechung cf. Pilger im Abschnitte „Variation usw."

2052. **Zahlbruckner, A.** *Primulaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 396.)

Proteaceae.

2053. **Schwarzbart, J.** Anatomische Untersuchungen von Proteaceen-Früchten und Samen. Inaug.-Diss., Erlangen, 1904, 8°, 52 pp.

Ranunculaceae.

Siehe hierzu auch: 815. Overton: Parthenogenese bei *Thalictrum*.

Neue Tafeln:

Aconitum albo-violaceum Komarow in Act. hort. Petrop., XXII, 2 (1904) tab. V.

Clematis (Atragene) Koreana Kom., l. c., tab. VI.

2054. **Béguinot, Augusto.** Studi e ricerche sulla Flora dei Col Euganei. Quinta Nota *[Ranunculus]*. (Boll. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 61 bis 74.)

Handelt nur von *Ranunculus* und zwar von *R. paucistamineus*, *R. ophioglossifolius*, *R. Ficaria*, *R. repens*, *R. nemorosus*, *R. acer*, *R. lanuginosus*, *R. bulbosus*, *R. sardous*, *R. parviflorus*, *R. arvensis*, *R. sceleratus*.

2055. **Blanc, Léon.** Remarques concernant l'*Isopyrum thalictroideum*. (Ann. Soc. Bot. Lyon, XXVIII [1903], C.-R., p. 2.)

Hauptsächlich historische Notiz.

2056. **de Borbas, V[incenz].** Aberrationes *Adonidis vernalis* serotinae. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 109—118.)

Verf. fand in den Ofener Bergen (Ungarn) eine Abart von *Adonis vernalis*. Während allgemein die Kelche dieses *Adonis* lilabraun und eher petaloid sind, zeigten die vom Verf. beschriebenen Exemplare Kelche von grüner Färbung, gelbe, an der Aussenseite kastanienbraun bis lilafarbige Petalen. Andere unwesentliche Abweichungen sind in der Arbeit selbst einzusehen.

W. F. Bruck

2057. **de Borbás, Vincenz.** Species *Dephiniorum* quasdam in Huthii Monographiam receptas. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 23—26.) N. A.

Nachträge zur Huthschen Monographie.

2058. **de Borbás.** *Anemone baldensis* L. in Hungariae montibus nulla. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 50.)

2059. **Brundin, J. A. Z.** Rhizombildung på stängeln hos *Anemone nemorosa* L. [Rhizombildung am Stengel von *Anemone nemorosa* L.] (Botaniska Notiser, 1903, pp. 283—286, mit 1 Textfigur.)

Der Verf. fand bei Upsala ein Individuum, wo neben den 3 normal ausgebildeten Hüllblättern ein viertes gleichgestaltetes vorkam, in dessen Achsel ein kleines Rhizom, 18 mm lang, mit einem kleinen grundständigen Blatt hervorgesprossen war. Ein Rest des Blütenstiels war auch vorhanden. Der Verf. erklärt sich die Sache so, dass das Niederblatt, aus dessen Achsel am Rhizom der Verlängerungsspross desselben für gewöhnlich hervorgeht, auf den Stengel bis an die Höhe der Hüllblätter verschoben worden war und gleichzeitig in ein Laubblatt sich verändert hatte. Bohlin.

2060. **Burkill, J. H.** On the Variation of the Flower of *Ranunculus arvensis*. (Journ. Asiatic Soc. Bengal., LXXI [1902], pp. 98—120.)

Siehe K. Pearson in Bot. Centrbl., XCV (1904), pp. 663, 664, ferner in diesem Jahresbericht „Entstehung der Arten und Variation".

2061. **Busch, N. A.** Notiz über *Ranunculus subtilis* Trautv. [Russ.] (Acta hort. bot. Jurjev., II [1901], pp. 69—70.)

2062. **Clos, D.** Le *Nigella gallica* Jordan. (Bull. Soc. Bot. de France, LI [1904], pp. 107—109.)

Clos ist der Ansicht, dass *N. gallica* aus dem südlichen Frankreich gegenüber *N. hispanica* L. als eine besondere Art zu behandeln ist.

2063. **Clos, D.** Du genre Hellebore. (Ann. soc. agricult. Toulouse, XLVIII, 1901, pp. 185—186.)

2064. **Degen, [A. v.].** *Ranunculus polyphyllus* W. K. bei Budapest. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 216, 217.)

2065. **Dergane, Leo.** Kurze Bemerkungen über etliche Pflanzen (V. *Dryas octopetala* L. forma *Sneznicensis* m.). (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], p. 111.) N. A.

2066. **Faure, A.** Mon opinion sur le *Ranunculus Faurei* Rouy et Camus. (XIII. Bull. Soc. Ét. Fl. Franco-helvét. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1219—1221.)

Verf. ist der Ansicht, dass × *R. Faurei* keine Hybride sei, sondern nur eine Form, nämlich *R. Seguieri* status *luxurians*.

2067. **Finet et Gagnepain.** Contributions à la flore de l'Asie orientale d'après l'Herbier du Museum — Genre *Anemone*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 56—76.) N. A.

Bemerkenswert ist das Streben der Autoren, die Arten zusammenzuziehen. So werden aus gegen 90 mit verschiedenen Namen benannten 32 zusammengezogen. Da die Unterscheidung und Abgrenzung der 12 *Pulsatilla*-arten grosse Schwierigkeiten bereitete, zog man sie zu *Anemone Pulsatilla* mit 4 Varietäten: *typica*, *dahurica*, *chinensis* und *patens* zusammen.

Siehe auch Hua in Bot. Centrbl., XCVI [1904], p. 199.

2068. **Finet et Gagnepain.** Contributions à la flore de l'Asie orientale d'après l'Herbier du Museum. — Genres *Adonis*, *Callianthemum*, *Trautvetteria*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 180—185. N. A.

Auch hier macht sich das Zusammenziehen besonders bei *Adonis vernalis* und *A. aestivalis* und Verwandten stark bemerkbar.

Siehe auch Hua in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 200.

Digitized by Google

2069. **Finet et Gagnepain.** Contributions à la flore de l'Asie orientale d'après l'Herbier du Muséum de Paris. — Genre *Ranunculus*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 293—329.) N. A.

Am Anfange wird ein Schlüssel der 11 Sektionen der Gattung, die im Gebiete 88 Arten umfasst, gegeben. Die Gattung *Oxygraphis* Bunge wird der Gattung *Ranunculus* als Sektion zugezählt, bleibt aber in der Nomenklatur zunächst bestehen (?).

2070. **Finet et Gagnepain.** Contributions à la flore de l'Asie orientale d'après l'Herbier du Muséum de Paris. — Genre *Caltha Calathodes, Glaucidium, Trollius, Helleborus, Eranthis, Coptis, Isopyrum, Aquilegia*. (Bull. Soc. bot. France, LI [1904], pp. 388—414.) N. A.

2071. **Futó, Michael.** A *Hepatica transsilvanica* anatomiai-physiologiai és rendszertani viszonyairól, tekintettela a *Hepatica triloba*-ra és *Hepatica media*. [Über die anatomisch-physiologischen und systematischen Verhältnisse der *Hepatica transsilvanica* in Beziehung zu *H. triloba* und *H. media*.] [Madjarisch.] (Inaug.-Diss. Klausenburg, 1904, 8°, 24 pp. mit 4 Tafeln.)

Siehe das Referat „Degen in Ung. Bot. Bl.", III (1904), pp. 55—58.

2072. **Greene, Edward L.** Two new *Batrachia [B. Bakeri, B. pedunculare]*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 95—96.) N. A.

2073. **von Hayek, August.** Kritische Übersicht über die *Anemone*-Arten aus der Sektion *Campanaria* Endl. und Studien über deren phylogenetischen Zusammenhang. (Ascherson-Festschrift, 1904, no. XXXVIII, pp. 451—475.) N. A.

Der Verf. kommt auf Grund seiner eingehenden Studien zu dem Ergebnis, dass in der Sektion zwei grosse Formenkreise zu erkennen sind, der der *Anemone pratensis* und der *Anemone pulsatilla*.

Der Formenkreis der *A. pratensis* umgreift folgende 4 engeren Gruppen mit zusammen 12 Arten:

I. *A. pratensis, A. nigricans, A. rubra, A. montana, A. balkana*.

II. *A. albana, A. Wallichiana, A. armena*.

III. *A. ambigua, A. campanella*.

IV. *A. cernua, A. dahurica*.

Der Formenkreis ist durch fiederförmig zerteilte Blätter und nickende Blüten ausgezeichnet. Die geographische Verbreitung erstreckt sich über das nördlich extratropische Florenreich von Frankreich bis Japan und dem Himalaya. Die Arten bewohnen geographisch getrennte Gebiete und sind als den verschiedenen klimatischen und geologischen Verhältnissen entsprechende Abkömmlinge einer gemeinsamen Stammform aufzufassen.

Der Formenkreis der *A. pulsatilla* umgreift folgende 11 Arten.

A. hirsutissima, A. angustifolia, A. patens, A. Wolfgangiana, A. polonica, A. slavica, A styriaca, A. Halleri, A. grandis, A. pulsatilla, A. propera.

Der Formenkreis lässt sich nicht so scharf wie der vorige definieren. handförmig zerteilte Blätter sind jedoch sehr allgemein. Die Arten sind sich mehr oder weniger gleichwertig und lassen sich nicht unter einige Hauptarten subsummieren. Sie stehen sich weit näher als beim vorigen Formenkreise. Die geographische Verbreitung ist noch umfassender, indem Nordamerika mit inbegriffen wird. Die Arten vertreten sich gegenseitig in ihren Verbreitungsgebieten wie beim vorigen Formenkreise.

Digitized by Google

Diesen beiden Formenkreisen als gleichwertig anzusehen sind die isolierten, alten Arten:

A. vernalis, *A. ajanensis*, *A. chinensis*, *A. Bungeana*. Nur *A. tenuiloba* scheint den beiden Formenkreisen etwas näher zu stehen.

Zum Schluss gibt der Verf. eine kritische Aufzählung der Arten der Sektion mit Anführung der Synonyme, Abbildungen, Exsiccaten und der geographischen Verbreitung. Pritzel.

2074. **Henkel, Alice and Klugh, G. Fred.** Golden Seal *[Hydrastis canadensis]*. (U. S. Dep. of Agric.; Bur. of Pl. Ind., Bull. n. 51, Pt. VI [1904], pp. 35—46, pl. IV, V.)

Siehe Kolonialbotanik.

2075. **Jenkins, E. H.** The Christmas Rose *[Helleborus niger angustifolius]*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 448—449, fig. 194.)

2076. **Léveillé, H.** Les formes du *Ranunculus Flammula* en France. (Rev. Sci. Limousin, XII, No. 138, 1904, pp. 296—297.)

2077. **Marshall, Edward S.** Flowering season of *Ranunculus Lenormandi* F. Schultz. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 89.)

2078. **Massee, G.** Cluster-cups on *Anemone coronaria* L. (Gard. Chron., XXXVI, 1904, p. 4, with fig. 4.)

2079. **Montell, Justus E.** *Ranunculus auricomus* subsp. *sibiricus* i Sverige. (Bot. Notis., 1904, p. 145.)

2080. **Nordström, Karl B.** *Pulsatilla vulgaris* L. var. *glabra* Nordst. i Blekinge. (Botaniska Notiser, 1903, p. 48.)

Notiert das Vorkommen der genannten Form in der Provinz Blekinge in Schweden. Bohlin.

2081. **Overton, J. B.** Über Parthenogenesis bei *Thalictrum purpurascens* [vorläufige Mitteilung]. (Bericht Deutsch. Bot. Gesell., XXII [1904], pp. 274—284, mit Taf. XV.)

Referat siehe in dieser Abteilung bei Embryoentwickelung.

2082. **Raffill, Chas. P.** *Paeonia lutea*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 372—373.)

2083. **Schaffnit, Karl.** Über die Nectarien der Ranunculaceen unter Berücksichtigung der Struktur der kronartig gefärbten Blütenteile. Inaug.-Diss. Erlangen, 1904, 62 pp.

Verf. sieht in den Nectarien der Ranunculaceen umgewandelte Kronblätter, nicht Staubblätter, da er wohl eine fortlaufende Reihe der Übergänge vom typischen Petalum zum hochdifferenzierten Nectarium beobachten konnte, aber keine vom Nectarium zum fertilen Staubblatte. Je nach der Umwandlung der Petalen zu Nectarien beteiligen sich auch wieder die Sepalen am Schauapparat. Eine Ausnahme bilden die Arten der Gattung *Pulsatilla* und *Clematis integrifolia* L., bei welchem die Abscheidung des Nectars durch Staubblätter erfolgt.

Zur Unterscheidung von *Ranunculus aconitifolius* L. und dem oft als Form dieser Art angesehenen *R. platanifolius* L. ist folgendes zu bemerken: bei beiden Arten ist das Nectarium zweilippig. Bei *R. aconit.* ist die Oberlippe des Nectariums mit der Oberseite des Kronblattes eine ziemlich weite Strecke verwachsen und die beiden Lippen sind schief zur Kronblattfläche gerichtet. Bei *R. platan.* hingegen sind beide Lippen frei und annähernd senkrecht zur Kronblattfläche gestellt. Schlockow.

2084. **Schneider, C. K.** Die *Clematis* unserer Gärten. (Wiener Ill. Gart.-Ztg., XXIX [1904], pp. 11—19.)

Digitized by Google

Eine Bestimmungstabelle, deren Einteilungsgrund hauptsächlich durch die Beschaffenheit von Blättern und Blüten gebildet wird, gibt eine Zusammenstellung aller erwähnten Arten, bei deren Besprechung besonders auf die echten Arten Wert gelegt wird.

2085. **Vogler, P.** Die Variation der Blütenteile von *Ranunculus ficaria* L. (Viertelj.-Ber. Naturf. Gesell. Zürich, III, 1904, pp. 821—828.)

2086. **Zahlbruckner, A.** *Ranunculaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 380—381.)

Rhamnaceae.

2087. **Clos, D.** L'*Hovenia* à fruit doux, *Hovenia dulcis* (Thunberg). (Bul. soc. nat. acclim. Paris, XLVIII [1901], pp. 28—29.)

2088. **Foster, A. S.** Shittimwood *[Rhamnus Purshianus]*. (Amer. Bot., VI [1904], pp. 47—48.)

2089. **Greene, Edward L.** Some Western Buckthorns *[Rhamnus]*. (Leaflets of Bot. Obs. Crit., I [1904], pp. 63—65). N. A.

Beschreibung von 5 neuen Arten.

2090. **Greene, Edward L.** New Species of *Ceanothus*. (l. c., pp. 65—68.) N. A.

4 Arten werden neu beschrieben, eine Varietät zur Art erhoben.

2091. **Raffill, Chas. P.** *Pomaderris* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 389, figg. 147, 148.)

Rhizophoraceae.

Siehe hierzu auch: 518. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

Rosaceae.

Siehe hierzu auch: 344. Murbeck: Embryosack von *Alchemilla*

Neue Tafeln:

Crataegus Reverchoni Sargent in Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 28 N. A.
C. Palmeri, Sargent l. c., tab. 29. N. A.
C. Dallasiana Sarg., l. c., tab. 30. N. A.
C. fastosa Sarg., l. c., tab. 31. N. A.
C. Treleasei Sarg., l. c., tab. 32. N. A.
C. speciosa Sarg., l. c., tab. 33. N. A.
C. tenuifolia, Komarow in Act. hort. Petr., XXII. 2 (1904), tab. X.
C. Smithii Sarg., l. c., tab. 34. N. A.
C. micracantha Sarg., l. c., tab. 35. N. A.
Cydonia sinensis, Bot. Mag., t. 7988.
Eriolobus (Pyrus) Tschonoskii (Max.) Rehder in Sargent, l. c., tab. 37. N. A.
Malus Sargentii Rheder in Sargent, l. c., tab. 36. N. A.
Pirus Niedzwetzkyana, Bot. Mag., t. 7975.
P. Scheideckeri, Gartenfl., LIII [1904], tab. 1529.
Plagiospermum chinense, Kom., l. c., t. XII.
Prunus adenopoda, Icon. Bogor., tab. CXXXIX.
Pr. javanica, l. c., tab. CXL.
Rosa gigantea, Bot. Mag., t. 7972.
R. coreana, Kom., l. c., t. XI.
Rubus Arbor in Bull. Soc. Bot. France, LI [1904], pl. III.

2092. **Anonymus.** The June Berry (*Amelanchier canadensis*). (Garden. LXV [1904], No. 1690.)

2093. **Albanese, N.** Ein neuer Fall von Endotropismus des

Digitized by Google

Pollenschlauches und abnormer Embryosackentwickelung bei *Sibbaldia procumbens* L. (Sitzb. Kais. Akad. Wiss. Wien., Math.-Nat. Kl., CXIII, Abt. I [1904], 24 pp., 2 Tafeln.)

Besprechung siehe „Morphologie der Zelle".

2094. **Ashe, W. W.** East American Thorns *[Crataegus]*. (Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc., XX [1904], pp. 47—56.) N. A.

18 neue Arten.

2095. **Ashe, W. W.** Suggestions for the study of the hawthorns *[Crataegus]*. (Plant World, IV [1901], pp. 104—106.)

2096. **Bailey, W. W.** Wild roses. (Amer. Bot., VI [1904], pp. 61—62.)

2097. **Bean, W. J.** *Neviusia alabamensis* Asa Gray. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 229.)

2098. **Blanchard, W. H.** Millspaugh's Blackberry in Westminster Vt. *[Rubus Millspaughi]*. (Plant World, VII [1904], p. 305.)

Mr. Blanchard wünscht mit jemandem in Verbindung zu treten, der ihm Material des neuen *Rubus Millspaughi* Britton für weitere Studien verschafft. Diese neue Brombeere wächst nur in den höhern Alleghaniesbergen von S.W.-Virginien, ist gänzlich unbewaffnet und mit *R. Canadensis* L. am nächsten verwandt. F. Wilms.

2099. **Blanchard, W. H.** Two new blackberries *[Rubus Vermontanus* et var. *viridifolius]*. (Amer. Bot., VII [1904], pp. 1—4.) N. A.

2100. **Blanchard, W. H.** A new species of Blackberry *[Rubus recurvans]*. (Rhodora, VI [1904], pp. 223—225.) N. A.

2101. **Bois, D.** Une nouvelle espèce de pommier, le *Pirus Doumeri*, originaire du Lang-Bian [Annam]. (Bull. Soc. Bot. de France, LI [1904], pp. 113—117, 2 fig. dans le texte.) N. A.

2102. **von Borbás, Vinc.** *Rubus Aschersoniellus* et species *Dasyacanthorum* praecipue hungaricae cum icone ad $^2/_3$ dimidiata. (Ascherson-Festschrift, 1904, no. XXIII, pp. 272—279.) N. A.

Unter den *Dasyacanthi Adenobatorum genuini* und den *Suevi* werden 21 Arten aufgeführt und beschrieben.

2103. **Bouvet, G.** Les *Rubus* de l'Anjou, résumé des faits acquis (Compt. rend. Ass. franç. avanc. sci. Angers., 1903 [1904], pp. 678—689). N. A.

Enthält im ganzen 60 Arten und 50 Bastarde, darunter neu: *R. Sudrei* Bouv., verwandt mit *R. atratus* Genev.

Siehe auch Malinvaud in Bull. Soc. Bot. France, LI (1904), pp. 373—374.

2104. **Britton, N. L.** *Crataegus Porteri* Britton. (Torreya, IV, 1904, pp. 39—40.

2105. **Browne, G. W.** The Blackberry *[Rubus fruticosus]*. (Agricult. Gazette N. S. Wales, XIV [1904], part 10.)

2106. **Buchanan, R. E.** A contribution to our knowledge of the development of *Prunus americana*. (Proc. Jowa Acad. Sci., XI [1904], pp. 77—98, pl. 6—8.)

2107. **Carter, C. S.** Variations in Hawthorn *[Crataegus]*. (Naturalist [1904], p. 285.)

2108. **Clark, Alice G.** *Dalibarda repens* near Boston. (Rhodora, VI [1904], p. 227.)

2109. **Cockerell, F. D. A.** The Roses of Pecos, New Mexico. (Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, LVI [1904], pp. 108—118.) N. A.

Nach allgemeinen Bemerkungen über die Flora von Pecos, Neu-Mexiko, 6800 Fuss über dem Meeresspiegel, folgt eine sehr genaue Vergleichungstabelle von *Rosa arkansana* Porter var. *α*, *R. praetincta* nov. spec. und *R. pecosensis* nov. spec. Dann eine Übersicht über die schon bekannten Rosen mit kurzen Bemerkungen.

2110. **Cornaz, Ed.** Les Alchimilles bormiaises. (Bull. Soc. Neuchatel. Sci. Nat., XXVIII [1899—1900], pp. 52—60.)

2111. **Cornaz, Ed.** Qu'est-ce que le *Rosa pendulina* L. (Le Rameau de Sapin, 1904, p. 48.)

Handelt von der Nomenklatur von *Rosa alpina*, die nach der Ansicht mancher Systematiker *R. pendulina* heissen muss, da in der 1. Ausgabe von Linnés Species plantarum sich der erstere Name nicht findet, wohl aber die Beschreibung von *R. pendulina* auf *R. alpina* ziemlich passte. Indessen soll doch unter *R. pendulina* eine Form mit breiteren Blättern verstanden werden, als dies der Typus von *R. alpina* ist.

2112. **Daniel, Lucien.** Sur un hybride de greffe entre Poirier et Coignassier. (Rev. gén. Bot., XVI [1904], pp. 1—18, mit 9 Textfig.)

2113. **Davis, W. T.** The ripening of the fruit of chokeberries *[Aronia atropurpurea, A. arbutifolia, A. nigra].* (Proc. Nat. Sci. Assoc. Staten Island, IX [1904], p. 32.)

2114. **Domin, K.** Neue Beiträge zur Kenntnis der böhmischen Potentillenarten. (Sitzungsber. K. böhm. Ges. Wiss., 1904, n. XIV, 12 pp. 1 Tafel.)

2115. **Duffort, L.** Contribution à la Flore du Département du Gers. III. Un Rosier hybride nouveau. *Rosa Gravereauxiana* Duff. (Contrib. Soc. bot. ent. Gers, 5. V. 1904, 8 pp.) N. A.

×*R. Gravereauxiana (R. gallica* × *micrantha).*

2116. **Eggleston, W. W.** The *Crataegi* of Fort Frederik, Crown Point, N. Y. (Torreya, IV, 1904, pp. 88—89.)

2117. **Fouillade, A.** Note sur quelques Rosiers de la Charente-Inférieure. *Rosa sempervirens* L. et ses formes dérivées ou hybrides: *R. pervirens* Gren., *R. Aunisiensis* Fouil. (Bull. Ac. Géogr. bot., XIII [1904], pp. 332—336.) N. A.

2118. **Gentil, Ambroise.** Encore le „*Rosa macrantha*". Réplique à M. Hy. (Mem. soc. agricult. Angers, [ser. 5], IV, 1901, pp. 868—872.)

2119. **Gentil, A.** Mésaventure d'un *Rubus [R. fastigiatus].* (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIII, 1904, pp. 233—234.)

Es handelt sich um *Rubus fastigiatus*, das von den Batologen bald mit *R. sulcatus*, bald mit *R. suberectus* zusammengebracht wird. Gentil ist der Ansicht, dass *R. sulcatus* und *R. fastigiatus* zwar derselben „groupe spécifique" angehören, aber doch zwei verschiedene Formen sind.

2120. **Gérôme, J.** Etude botanico-horticole sur le genre Rosier (Journ. soc. horticult. France, 1901, pp. 760—782.)

2121. **Gérôme, J.** Essai d'un tableau synoptique pour les sections du genre *Rosa*, d'apres la classification de M. Crépin, directeur du Jardin botanique de Bruxelles. (Journ. soc. horticult. France, 1901, pp. 100—108.)

2122. **Gérôme, J.** Etude botanico-horticole sur le genre Rosier. (Mémoire présenté au Congres de la société nationale d'horticulture de France [mai 1901], Paris [Lib. horticole], 1901, 28 pp.)

Digitized by Google

2123. **Girardi, G.** Le Rose. Storia, coltivaz., varietà (Manuali Hoepli). Milano, 1904, 16°, XVI + 284 pp., 96 figg. e 8 tav. chromolitografiche.

2124. **Hegelmaier.** Die Gattung *Alchemilla*. (Jahresh. Ver. nat. Naturk. Württemberg, LX [1904], pp. CXVII—CXVIII.)

Handelt von der Parthenogenese bei *Alchemilla*.

2125. **Hesse, Herm.** *Exochorda grandiflora* Lindl. (Möllers D. Gärtnerztg., XVI [1901], pp. 821—822.)

2126. **Horwood, A. R.** *Spiraea Ulmaria* L. var. *denudata* Boenn. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 308.)

2127. **Hy, [F.].** Note sur le *Rosa macrantha*. (Bull. soc. bot. France, XLVIII [1901], pp. 8—9.)

2128. **Hy, F.** Sur les Roses hybrides de l'Anjou issues du *Rosa gallica*. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 64—76.)

Behandelt besonders eingehend die Formenkreise von *R. gallica* × *arvensis* und von *R. gallica* × *canina*.

Zum Schlusse ein Schlüssel der *R. gallica* und ihrer Hybriden. Er enthält:

I. *Rosa gallica* mit den Formen: *R. officinalis* Kirschleger, *R. rubra* Lmk., *R. pumila* Jacq.

II. *Rosa gallica* × *arvensis* mit den Formen: *R. hybrida* Schleicher, *R. Macloviana* Hy, *R. Boreana* Béraud, *R. geminata* Bor. und *R. adenoclada* Hy.

III. *Rosa gallica* × *systylata* (× *R. pinerolensis* Hy).

IV. *Rosa gallica* × *obtusifolia* mit den Formen: *R. centifolia* L., *R. collina* Besser, *R. Costeana* Hy.

V. *Rosa gallica* × *canina* mit den Formen: *R. Allardiana* Hy, *R. transmota* Crép., *R. fulgens* Hy, *R. alba* L.

VI. *Rosa gallica* × *agrestis* (*R. formulosa* Gren.).

Siehe auch J. Offner in Bot. Centralbl., XCV (1904), p. 14.

2029. **J[osefsky], K.** Die Geschichte der Cherokee-Rose. (Wien. Ill. Gartenztg., XXIX [1904], pp. 256—258.)

Nach einer Übersicht über die Geschichte der Rose gibt Verf. eine vollständige Synonymik: *R. alba chesuanensis* Plukenet 1705 = *R. laevigata* Mich. 1803 = *R. ternata* Poiret 1804 = *R. sinica* Ait. 1811, non L. = *R. cherokeensis* Don 1811 = *R. nivea* DC. 1813 = *R. trifoliata* Bosc. = *R. hystrix* Lindl. 1820 = *R. cucumerina* Tratt. 1828 = *R. amygdalifolia* Seringe 1825 = *R. triphylla* Roxb. 1832 = *R. camellia* = *R. camelliaeflora*.

2130. **J[osefsky], K.** *Rosa Wichuraiana*. (Wiener Ill. Gartenztg., XXIX, 1904, pp. 208—210.)

Ausser über die genannte Rose wird auch noch über andere zur Kultur geeignete Rosen berichtet.

2131. **Josefsky, Karl.** Rosen. (Ihre Bedeutung in der Vergangenheit und Gegenwart.) (Wien. Ill. Gartenz., XXIX [1904], pp. 412—417.)

2132. **Irwing, W.** The Agrimonias. (Garden, LXV [1904], n. 1680.)

2133. **Jurass, Paul.** Rosenbuch für jedermann. Die Kultur, Behandlung und Pflege der Rose in monatlicher Arbeitseinteilung. Berlin, 1901, VIII + 128 pp., m. 8 Taf.

2134. **Keegan, P. Q.** The Hawthorn. (Naturalist, London, No. 568, 1904, pp. 144—148.)

2135. **Keller, Robert.** Beiträge zur Kenntnis der ostschweize-

Digitized by Google

rischen Brombeeren. (Bull. Herb. Boiss., sér. 2, IV [1904], pp. 829—845. 419—434.) N. A.

2186. **Keller, Robert.** Über den Formenkreis der *Rosa Beggeriana* Schrenk. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XLVI [1904], pp. 92—114.) N. A.

Eingehende Monographie der betreffenden Art mit ihren zahlreichen, zumeist neu beschriebenen Formen, die im Verzeichnis der neuen Arten dieses Jahresberichts eingesehen werden können.

2187. **Krašan, Fr.** Mitteilungen über Kulturversuche mit *Potentilla arenaria* Borkh. (Mitt. Naturw. Ver. Steiermark [1900], 1901, p. 78 ff.

2188. **Ley, Augustin.** *Rubus dumetorum* Wh. et N. var. *raduliformis* var. nov. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 120—121.) N. A.

2189. **Lindman, C. A. M.** *Crataegus calycina* Peterm. i Sveriges flora. (Bot. Notis., 1904, pp. 185—187, mit 1 Abbild.)

2140. **Lojacono, M.** Sui *Crataegus* e sul *Mespilus germanica* in Sicilia (Rendic. Congr. bot. Palermo, 1902, pp. 187—144.)

2141. **M[asters], M. T.** *Cotoneaster angustifolia.* (Gard. Chron., 3. ser. XXXVI [1904], pp. 441—442, fig. 191.)

2142. **Miller, Gerrit S.** The species of *Geum* occurring near Washington. (Proc. Biol. Soc. Washington, XVII [1904], p. 101.)

2143. **Motelay, L.** *Rubus pseudo-inermis* sp. n. Motelay. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LVIII [1903], pp. 61—63.) N. A.

Verwandt mit *Rubus rusticanus.*

2145. **Neuman, L. M.** *Rubus Sprengelii* Whe. var. *pronatus* nov. var. (Botaniska Notiser, 1903, pp. 103—105.)

Die neue Form ist in Bohuslän (Schweden) gefunden.

Bohlin.

2146. **Perkins, J[anet].** *Rosaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 118—119. N. A.

2147. **Pleijel, Carl.** *Geum hispidum* Fr. × *urbanum* L. (Botaniska Notiser. 1903, pp. 97—98.)

Gefunden in der Gegend von Westervik (Schweden). Bohlin.

2148. **Pöverlein, Hermann.** Beiträge zur Kenntnis der bayerischen Potentillen. II. Die Verbreitung von *Potentilla thuringiaca* Bernhardi im rechtsrheinischen Bayern. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., XXXII [1904], pp. 893 bis 894.)

2149. **Raffill, C. P.** *Nevinsia alabamensis.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 314, fig. 97.)

2150. **Reinecke, C.** *Rosa gallica* × *agrestis* f. *munimenti* R. Keller. (Mitt. Thür. bot. Ver., XVIII [1903], pp. 70, 71.)

Verf. hält obigen Bastard für *R. gallica* × *graveolens.*

2151. **Rogers, W. Moyle.** Some Dartmoor *Rubi* (1904). (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 312—318.)

2152. **Rolfe, R. A.** New or noteworthy Plants: *Potentilla Nepalensis* var *Willmottiae.* (Gard. Chron., 3. ser. XXXVI, 1904, p. 49.)

2153. **Sampaio, Gonçalo.** *Rubus* portuguezes. Contribuiçoes para o seu estudo. (Ann. Sc. Nat. Porto, IX, 1904, 8°, 101 pp.) N. A.

In diesen Beiträgen stellt Verfasser die Ergebnisse achtjähriger Beobachtungen über die portugiesischen *Rubus*-Arten dar. Doch wird fast ausschliesslich das nördliche Portugal in Betracht gezogen. 32 Arten, 17 Varietäten

(manche sind neu) und 88 Hybriden werden beschrieben: darunter befinden sich 10, die der Verf. in früheren Arbeiten als neue Arten aufgestellt hatte. Doch hat Verfasser in dieser neuen Studie vielfach die von ihm in früheren Arbeiten aufgestellten Ansichten über verschiedene Arten einer Änderung unterzogen. Neu beschrieben ist *R. Sampaianus* Sudre, den Verf. in einem vorhergehenden Artikel als *R. leucandrus* Focke gedeutet hatte. Die Beiträge bedeuten einen grossen Fortschritt gegenüber der Monographie der Rosaceen, die vom verstorbenen Grafen de Ficalho und Prof. Pereira Coutinho 1898 im Boletim da Sociedade Broteriana veröffentlicht wurde, wo nur 16 *Rubus*, dazu manche fehlerhaft, angeführt werden. A. Luisier.

2154. **Schilbersky, Karl.** Über die pfirsichförmige Mandelfrucht. (Vortrag.) (Math. u. Naturw. Ber. Ungarn., XVIII [1900], 1903, p. 455.)

Ein Mandelbaum brachte plötzlich pfirsichförmige Früchte hervor. Sch. vermutet Kreuzbestäubung.

2155. **Schmidely, Auguste.** Quelques *Rubi* de la Haute-Savoie. (Compt. rend Soc. Bot. Genève, pp. 131—138, in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 94 bis 96.) N. A.

Meist Bastarde.

2156. **Schulze, Max.** *Rosa Gallica* × *graveolens*, *R. glauca* × *tomentosa*. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XVIII [1903], pp. 33—34.)

2157. **Scully, R. W.** Some Kerry *Rubi*. (Irish Naturalist, XIII, 1904, pp. 128—130.)

2158. **Seyot, P.** Note préliminaire sur l'anatomie comparée de la branche à bois et de la branche à fruits dans les Rosacées à noyaux. (Bull. Soc. Sci. et Méd. Ouest, XIII [1904], pp. 70—858.)

2159. **Späth, L.** Die Zwergkirsche aus den Felsengebirgen und *Prunus Besseyi* Bailey. (Gartenfl., LII 1903], pp. 551—552.)

Behandelt die systematische Stellung der Zwergkirsche zu *Prunus Besseyi* und *P. pumila*.

2160. **Späth, L.** *Rubus incisus* Thunberg. (Gartenflora, LIII [1904], p. 554, mit 1 Abb.)

2161. **Spribille, F.** Beitrag zur *Rubus*-Flora der Provinz Schlesien. (Ascherson-Festschrift, 1904, pp. 341—349.) N. A.

2162. **Sudre, H.** Contributions à la flore batologique du plateau central de la France. (Bull. Soc. Bot. de France, LI [1904], pp. 10—28.) N. A.

2163. **Sudre, H.** Batotheca Europaea, fondée sur les matériaux de P. J. Müller. Fasc. I, Paris, 1904.

2164. **Sudre, H.** Observations sur „Set of British *Rubi*". (Bull. Soc. Etud. Sci. Angers., XXXIII [1904], pp. 105—145.)

2165. **Sudre, H.** Un bouquet de ronces bretonnes. (Bull. Soc. Etud. Angers., XXXIII [1904], pp. 1—20.)

2166. **Sudre, H.** Les *Rubus* du Guide du Botaniste dans le canton de Fribourg (Suisse) par MM. Cottet et F. Castella. (Bull. Acad. Int. Geogr. Bot., XIII [1904], pp. 150—155.)

Sudre hat die *Rubi* des Herbier Perraud, nach dessen Material Cottet und Castella ihre Arten beschrieben, nachgesehen und stellt die Irrtümer dieser beiden Autoren fest, indem er der Reihe nach die einzelnen Arten sich vornimmt: gegen 50 Unrichtigkeiten sucht er nachzuweisen. Den Schluss bildet

Digitized by Google

eine Aufzählung der *Rubus*-Flora des Kanton Freiburg nach dem ebengenannten Herbar.

2167. **W. D.** *Nuttallia cerasiformis.* (Garden, LXV, 1904, 1689.)

2168. **Wille, N. und Holmboe, Jens.** *Dryas octopetala* bei Langesund. Eine glaciale Pseudorelikte. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, XLII Kristiania, 1908, pp. 27—48.)

In der Nähe von Langesund im südöstlichen Norwegen (etwa 59° n. Br.) wächst *Dryas octopetala* sehr reichlich in 5—20 m Höhe ü. M. Sonst ist die Pflanze in Norwegen nur im Hochgebirge verbreitet und steigt erst im allernördlichsten zum Meeresspiegel hinab. Da der Standort in postglacialer Zeit unter dem Meeresspiegel gelegen hatte, was sich aus einer Untersuchung der Muschelbänke ergab, so war es also ausgeschlossen, die Pflanze hier als eine Glacialrelikte anzusehen.

Die Zeit des Einwanderns lässt sich nicht sicher ermitteln, 1826 wurde die Pflanze hier von M. N. Blytt nicht verzeichnet, sie muss also damals wenigstens weit seltener als jetzt gewesen sein. Während der letzten Jahrzehnte hat sie sich immer mehr verbreitet und ist sogar auf Kulturböden eingewandert. Vermutlich ist *Dryas* zu diesem Standort mittelst Flusstransports von Telemarken oder Hardangervidden gelangt und hat sich hier durch den Wind weiter verbreitet.

Ausserdem werden verschiedene Hochgebirgspflanzen, die unter ihrer gewöhnlichen Grenze lokal vorkommen, erwähnt. Auch in Schweden wird ein Vormarsch arktischer und alpiner Gewächse bemerkt.

Verff. opponieren auf Grund ihrer Beobachtungen in der Natur und im botanischen Garten zu Kristiania gegen die landläufige Ansicht, dass die arktischen und alpinen Pflanzen neben ihrem „xerophilem" Blattbau trockenes Klima und trockene Standörter vorziehen. Man trifft sie vielmehr an Stellen, wo Feuchtigkeit, wenigstens in geringer Tiefe nicht fehlt, und zwar wo der Boden nicht sauer ist. **Porsild.**

2169. **Witasek, J.** Über die Herkunft von *Pirus nivalis.* (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien., LIV [1904], pp. 621—630.)

2170. [**Wittmack, L.**] *Pirus Scheideckeri* Hort. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 417—419, tab. 1529, Abb. 61.)

Roxburghiaceae.

2171. **Prain, D.** Notes on the *Roxburghiaceae*, with a description of a new species of *Stemona.* (Journ. Asiat. Soc. Bengal., LXXIII, pt. II [1904], pp. 39—44.) **N. A.**

Rubiaceae.

Siehe hierzu auch: 807. Lloyd: Pollentube in the *Rubiaceae.* — 518. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

Neue Tafeln.

Bertiera Thonneri, Pl. Thonner, tab. XIII.
Chomelia longifolia, De Wildem. in Ann. Mus. Congo, V, 1 (1904), pt. XXXVII.
Coffea arabica, Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, t. 15.
C. liberica, l. c., t. 16.
C. bengalensis var. *glabra* Icon. Bogor., tab. CXLI.
Diplospora polysperma Icon. Bogor., tab. CXLII.
Geophila renaris, Pl. Thonner, tab. II.
Pavetta Zimmermanniana Icon. Bogor., tab. CXLIII.
Pentas Wylei in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 344.

Digitized by Google

Plectronia barbata var. *keyensis*, Icon. Bogor., tab. CXLIV.
Psychotria capensis in Wood, Natal Plants, IV, 1 (1904), pl. 329.
Randia corymbosa Icon. Bogor., tab. CXLV.
R. curvata, l. c., tab. CXLVI.
Uragoga Thonneri, Pl. Thonner, tab. IX.
Zuccarinia macrophylla Icon. Bogor., tab. CXLVII, CXLVIII.

2172. **Chevalier, Aug.** Notes préliminaires sur quelques caféiers sauvages nouveaux ou peu connus de l'Afrique centrale. (Rev. cult. colon., Paris XII [1903], pp. 257—259.) N. A.

Ausser den längst bekannten *Coffea arabica* und *C. liberica* sind in letzter Zeit eine Reihe von nutzbaren Kaffeearten entdeckt und beschrieben worden (von Hiern, Froehner, Schumann, de Wildeman, Pierre). Es werden als von der Mission scientifique Chari-Lac Tchad (Congo français) beobachtet angeführt und z. T. neu beschrieben: *C. congensis* Froehne, *C. silvatica* spec. nov., *C. excelsa* spec. nov. Diese drei Arten werden auf ihren praktischen Nutzen hin besprochen.

2173. **Chevalier, Auguste.** Note complémentaire sur le caféier de Snoussi (*Coffea excelsa*). (Rev. cult. colon., Paris XIII [1903], pp. 87—88.) N. A.

Genauere Beschreibung der neuen *Coffea excelsa*, die mit *C. Dewevrei* Wild. et Dur. näher verwandt ist.

2174. **Flahault, Ch.** Les Quinquinas *[Cinchona]*, leur patrie, leur introduction dans les diverses parties du monde. (La Géogr., IX, No. 3 [1904], pp. 192—196.)

Besprechung siehe allgemeine Pflanzengeographie.

Siehe auch J. Offner in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 687—688.

2175. **Hesse, O.** *Cinchona robusta* Trimen. (Jahresh. Ver. vat. Naturk. Württemberg, LX [1904], p. CVI.)

Cinchona robusta ist kein Bastard *C. succirubra* × *officinalis*, sondern durch Mutuation aus *C. succirubra* entstanden.

2176. **Hooper, D.** Seeds of *Spermacoce hispida*. (Pharm. Journ., No. 1769 [1904], p. 699.)

2177. **Koorders, S. H.** Über eine neue *Praravinia* aus Süd-Celebes und über *P. densiflora* Korthals. (Natuurk. Tydschr. Ned. O. Indië, LXIII, 1904, pp. 78—76.) N. A.

2178. **Lagerwerf, J.-M.** La croissance du *Coffea robusta* sur le Kloet et dans la Chaîne Jang. (Rev. cult. colon., XIII [1903], pp. 142—144.)

2180. **Lynch, R. Irwin.** New or noteworthy plants: *Richardia cantabrigensis* ×. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 226.)

2181. **Moore, Spencer Le M.** *Rubiaceae* in Mons. A. Robert's Matto Grosso Plants, I. II. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 88—89, 100—101.)

Neue Arten von *Sickingia* (1), *Faramea* (1), *Borreria* (2). N. A.

2182. **Saint-Just, S.** Recherches anatomiques sur l'appareil végétatif aérien des Rubiacées. Paris, 1904, gr. 8°, 70 pp., avec 2 planches.

2183. **Schumann, K.** *Rubiaceae* africanae, II. (Beitr. Fl. Afrika, XXVI in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 329—342.) N. A.

Teil I, cf. l. c., XXXIII, pp. 888—884.

2184. **Seymour, Mary, C.** A newly introduced *Galium* [*G. praecox* in Connecticut]. (Rhodora, VI [1904], p. 22.)

Digitized by Google

2185. S[prague], T. A. The cultivated species of *Manettia*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], pp. 384—385, fig. 169.) N. A.

Angeführt werden: *M. cordifolia*, *M. micans*, *M. coccinea*, *M. bicolor*, *M. inflata* (Spr. nov. spec.).

2186. **Townsend, Frederik.** *Galium sylvestre* in Worcestershire. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 240.)

2187. **Trail, James W. H.** The *Rubiaceae* of Kincardine, Aberdeen, and Banff. (Annals Scott. Nat. Hist., No. 50 [1904], pp. 116—119.)

2188. **Wiegand, K. M.** Some notes on *Galium*. (Rhodora, VI, 1904, pp. 21—22.) N. A.

Die Form *Galium tinctorium* var. *labradoricum* Wiegand wird zur Art *G. labradoricum* erhoben.

2189. **Wielen, P. van der.** Quinquinas africains. (Schweiz. Wochenschrift f. Chemie und Pharmazie, XLII, 1904, pp. 242—248.)

2190. **Wildemann, E. de.** Sur le *Randia Lujae* De Wild. nov. sp., plante myrmécophyte et acarophyte nouvelle de la famille des Rubiacées. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXXXVIII [1904], pp. 913—914.) N. A.

Besprechung siehe „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren".

2191. **Zahlbruckner, A.** *Rubiaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 399—401.) N. A.

Rutaceae.

Neue Tafeln:

Feronia lucida, Icon. Bogor., tab. CXLIX.
Limonia Demeusii, De Wildem. in Ann. Mus. Congo, V, I (1903), pl. XLI.
L. Lacourtiana De W., l. c., pl. XL.
L. Poggei var. *latialata*, De. W., l. c., pl. XLIII.
Phellodendron amurense, Ic. Hort. then., pl. CLXXI.

2192. **Fitzgerald, W. V.** Note on the so-called *Boronia Purdieana* Diels. (Journ. W.-Austral. Nat. Hist. Soc., 1904, pp. 53—55.)

2192a. **Lucas, G. L.** The Kumquat *[Citrus japonica]*. (Bull. Dept. Agric. Jamaica, II, Part. 4, 1904, pp. 82—88.)

2193. **Mac Millan, Conway.** Cumaphytism in *Alaria*. (Bot. Gaz., XXXVII [1904], pp. 147—149, with two figures.)

Sabiaceae.

Neue Tafeln:

Meliosma Diepenhorstii Icon. Bogor., tab. CL.

Salicaceae.

Siehe hierzu auch: 494. Weisse: Blattstellungsstudien an *Populus tremula*.

Neue Tafeln:

Salix babylonica, Camus, Atlas de la Monographie des Saules, pl. 1.
S. alba l. c., pl. 2.
S. fragilis l. c., pl. 3.
S. pentandra l. c., pl. 4.
S. triandra l. c., pl. 5—6.
S. purpurea l. c., pl. 7.
S. herbacea, *S. retusa* l. c., pl. 8.
S. Myrsinites, *S. arbuscula*, *S. reticulata* l. c., pl. 9.
S. caesia, *S. pyrenaica* l. c., pl. 10.
S. glauca l. c., pl. 11.
S. Lapponum, *S. helvetica* l. c., pl. 12.

Digitized by Google

Salix hastata l. c., pl. 18.
S. repens l. c., pl. 14.
S. argentea l. c., pl. 15.
S. cinerea, S. aurita l. c., pl. 16.
S. caprea, S. grandifolia l. c., pl. 17.
S. nigricans l. c., pl. 18.
S. phylicifolia l. c., pl. 19.
S. pedicellata, × *S. peloritana* (= *S. pedicellata* × *purpurea*) l. c., pl. 20.
S. viminalis, S. incana, S. daphnoides l. c., pl. 21.
× *S. viridis* (= *S. alba* × *fragilis*), × *S. blanda* (= *S. babylonica* × *fragilis*), × *S. sepulcralis* (= *S. alba* × *babylonica*) l. c., pl. 22.
× *S. speciosa* (= *S. fragilis* × *triandra*), × *S. cuspidata* (= *S. pentandra* × *fragilis*) l. c., pl. 28.
× *S. multiformis* (× *S. mollissima,* × *S. undulata,* × *S. hippophaëfolia,* × *S. Trevirani*) (= *S. triandra* × *viminalis*) l. c., pl. 24.
× *S. Krausei* (= *S. cinerea* × *triandra*), × *S. rubra* (= *S. purpurea* × *viminalis*) et var. *viminaloides,* var. *Forbyana,* var. *ligerina,* var. *sericea,* var. *angustissima,* f. *bicapsularis* l. c., pl. 25.
× *S. Wimmeriana* (= *S. Caprea* × *purpurea*), × *S. Rakosina* (= *S. subcinerea* × *purpurea*), × *S. Lloydii* (= *S. rugosa* = *S. cinerea* × *rubra*), × *S. atrocinerea* l. c., pl. 26.
× *S. dichroa* (= *S. aurita* × *purpurea*), × *S. Doniana* (= *S. purpurea* × *repens*), × *S. Reuteri* (= *S. daphnoides* × *incana*) l. c., pl. 27.
× *S. hircina* (= *S. cinerea* × *incana*), × *S. intermedia* (= *S. grandifolia* × *incana*), × *S. Seringeana* (× *S. Kanderiana* = *S. Caprea* × *incana*), × *S. oleifolia* (× *S. aurita* × *incana*), × *S. subalpina* (*S. incana* × *repens*) l. c., pl. 28.
× *S. lanceolata* (= *S. Caprea* × *viminalis*), × *S. holosericea* (× *S. Smithiana* = *S. cinerea* × *viminalis*), × *S. stipularis,* × *S. fruticosa* (= *S. aurita* × *viminalis*) l. c., pl. 29.
× *S. puberula* (= *S. cinerea* × *nigricans*), × *S. Reichardtii* (= *S. Caprea* × *cinerea*), × *S. multinervis* (= *S. aurita* × *cinerea*), × *S. subsericea* (= *S. cinerea* × *repens*) l. c., pl. 30.
× *S. ambigua* (= *S. aurita* × *repens*), × *S. capreola* (= *S. aurita* × *caprea*), × *S. basaltica* (= *S. aurita* × *pentandra*), × *S. Wardiana* (= *S. cinerea* × *phylicifolia*), × *S. Boutignyana* (= *S. cinerea* × *hastata*) l. c., pl. 31.
× *S. Faureana* (= *S. glauca* × *nigricans*), × *S. albicans* (= *S. glauca* × *grandifolia*), × *S. Trefferi* (= *S. arbuscula* × *caesia*), × *S. devestita* (= *S. glauca* × *hastata*), × *S. autaretica* (= *S. arbuscula* × *glauca*) l. c., pl. 32
S. Lapponum, × *S. Gilloti* (= *S. Lapponum* × *phyllicifolia*) l. c., pl. 88.
S. Maximowiczii, Komarow in Act. hort. Petrop., XXII, 2 (1904), t. I.

2194. **Bailey, W. W.** Willows; „pussey" and others. (Amer. Bot., VI [1904], pp. 23, 24.)

2195. **Barrus, Clara.** Pussy Willows. (Plant World, VII [1904], pp. 245 bis 248.)

2196. **Breton-Bonnard, L.** Le Peuplier. Histoire, variétés, culture, utilité, maladies, insectes nuisibles, etc. (Paris, 1904, 8°, avec 2 pl., col. et 97 fig.)

Digitized by Google

2197. **Briosi, G. e R. Farneti.** Di una varietà tardiva di Pioppo [*Populus nigra* L.] finora non avvertita. [Nota preliminare.] (Atti Ist Bot. Univ. Pavia, N. S., vol. IX [1904], pp. 1—2.)

Verff. erwähnen eine Varietät der Schwarzpappel, welche in der unteren Lombardei, besonders bei Bologna und vielleicht auch anderswo, verbreitet ist. Dieselbe blüht regelmässig einen ganzen Monat später als die typische Art, mit welcher sie jedoch vergesellschaftet an denselben Standorten vorkommt. Blüten und Blätter weisen keine Unterschiede auf: doch ist der Habitus der Varietät ein merklich verschiedener, sowie deren Rinde und Holz. Die spätblühende Varietät pflanzt sich durch Reiser gut fort; mit Samen sind noch keine Versuche angestellt worden. Solla.

2198. **Cajander, A. K.** *Populus tremula*'n muunnoksista *villosa* Lang ja *sericea* Köhne. (Medd. Soc. Fauna et Fl. Fen. Helsingfors, XXVII, 1900 bis 1901 [1901], pp. 44—45. Deutsches Referat, p. 185.)

2199. **Camus, A. et E.-G.** Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de France. Paris, J. Mersch, 1904, gr. 8°, 386 pp. N. A.

2200. **Camus, A et E.-G.** Atlas de la Monographie des Saules de France. Paris, J. Mersch, 1904, folio, VII planches anatomiques et 88 planches morphologiques.) N. A.

Vorliegende Monographie mit Tafelatlas stellen die Ergebnisse mehr als zwanzigjähriger gründlicher Forschungen dar. Zum ersten Male wohl haben es zwei Forscher unternommen, in die verwickelten Verwandtschaftsverhältnisse der Weiden nicht nur morphologisch, sondern auch mit Hilfe der vergleichend anatomischen Methode einzudringen. Ausser ihren eigenen reichhaltigen Sammlungen benutzten die Verff. zu ihren Studien auch noch die Weiden von Seringe, Andersson und Kerner. Die Pflanzen wurden in allen ihren Entwickelungsstadien untersucht, auch wurden die Einflüsse verschiedener Standortsbedingungen berücksichtigt.

Die Arbeit beginnt zunächst mit einer ausführlichen Gattungsdiagnose, der dann allgemeine Betrachtungen über die Morphologie (pp. 11—14) und Anatomie (pp. 14—40) der Weiden folgen, auf die hier nicht mehr eingegangen werden kann. Auf anatomischen Grundlagen ist das „Tableau de concordance des caractères des sections du genre *Salix* dans la flore européenne" aufgebaut, das 14 Sektionen umfasst. Der erste Haupteinteilungsgrund betrifft das Fehlen oder Vorhandensein von Spaltöffnungen auf der Blattoberseite, weiter kommen in Betracht Wachsausscheidungen der Epidermis, Querschnitt des Mittelnervs der Blätter und des Blattstieles, Lage der Schliesszellen zu den umliegenden Epidermiszellen usw. Es folgen dann zwei morphologische Schlüssel zur Bestimmung der männlichen und der weiblichen Individuen (pp. 46—59), denen sich ein umfangreicher und sehr genauer anatomischer Schlüssel zur Bestimmung der Arten der französischen Flora anschliesst.

Es folgen die genauen morphologischen und anatomischen Beschreibungen der 28 in Frankreich vorkommenden Arten. Zu bemerken ist, dass die Synonymik und die gesamte Literatur ausserordentlich sorgfältig angeführt wird, so dass das Buch nicht nur für den französischen Floristen, sondern für jeden, der sich mit der Gattung *Salix* eingehender beschäftigen will, von grossem Werte sein dürfte.

Den Schluss bilden die in gleich genauer Weise ausgeführten Beschreibungen der Bastarde.

Digitized by Google

Die Tafeln endlich zerfallen in anatomische und morphologische und dienen in ausgezeichneter Weise zur Erläuterung des Textes.

Siehe auch die ausführliche Besprechung von Flahault in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 894—896, P. Hariot in Bull. Soc. bot. France, LI (1904), pp. 877—880.

2201. **Camus, A. et E.-G.** Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de France. (Journ. de Bot., XVIII [1904], pp. 177—238, 289—296, 867—872, 878—879, XIX [1905], pp. [1]—[86].) N. A.

Dieselbe Arbeit wie 2199.

2202. **Castle, T.** Abnormal Willow-herb in Spen Valley. (Naturalist, 1904, p. 268.)

2203. **Fernald, M. L.** Two northeastern allies of *Salix lucida [Salix lucida* var. *intonsa* et *S. serissima]*. (Rhodora, VI [1904], pp. 1—8.) N. A.

Kritische Bemerkungen mit Beschreibung der beiden oben genannten Formen und genauen Ortsangaben.

2204. **Fernald, M. L.** The Identity of Anderssons *Salix pellita*. (Rhodora, VI [1904], pp. 191—194.)

Die von Andersson gegebene Beschreibung für *S. pellita* gründete sich auf 2 Exemplare, das eine von Bourgeau am Lake Winnipeg, das andere von Lyall in den Rocky Mountains gesammelt. Verf. stellt nun fest, dass diese beiden Pflanzen, deren Originale ihm vorgelegen haben, nicht zu derselben Art gehören können, sondern dass die Lyallsche Pflanze wahrscheinlich mit der in Oregon und Kalifornien vorkommenden *S. subcaerulea* Piper identisch ist, während die andere von Bourgeau gesammelte Art, für welche Verf. den alten Namen *S. pellita* beibehält, hauptsächlich im nördlichen Maine und den angrenzenden Teilen von Kanada vorkommt. Kurt Krause.

2205. **Griggs, R. F.** The vernation of *Salix*. (Ohio Nat., I, 1901, 124—126.)

2206. **Griggs, R. F.** Notes on interesting Ohio willows. (Ohio Nat., IV [1903], pp. 11—16.)

Behandelt wird: *Salix interior* var. *Wheeleri* Rowlee, *Salix pentandra* in Ohio, *S. babylonica* × *S. fragilis*, *S. nigra* × *amygdaloïdes*, eine Abnormität an den Blüten von *S. sericea* („The rhachis and scales are very wooly, covered with long withe hair which all but conceals the capsules. The latter are sometimes covered with long hair, rather thinly, or are almost glabrous, this last suggesting *Salix cordata*.") Ferner werden beschrieben: Fruchttragende Filamente bei *S. nigra*, im Sommer blühende Weiden (*S. discolor* im August, *S. sericea*, *S. candida* im Juli, *S. cordata* im August.)

2207. **Guinier, E.** Les Saules. (Revue Savoisienne, XLV [1904], pp. 39—56, avec fig.)

Dichotomischer Schlüssel auf rein vegetativ-morphologischer Grundlage (Blätter, Zweige, Knospen). Darauf folgend die Beschreibung der einzelnen Arten Hoch-Savoyens.

2208. **Léveillé, H. et E. Vaniot.** *Salices* a. R. P. Urb. Faurie in Japonia lectae. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIV [1904], pp. 206—211.) N. A.

2209. **R[ouy], G.** Les Saules hybrides européens de l'Herbier Rouy. (Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 167—181.) N. A.

2210. **Segret.** Découverte du *Salix hippophaefolia* mâle en Loir-et-Cher. (Bull. Soc. Bot. France, LI, 1904, pp. 190—192.)

Digitized by Google

2211. **Shirai, M.** Illustrations of *Salicaceae* of Japon, II. [Japanisch.] (Tokyo Bot. Mag., XVIII [1904], pp. 251—254.)

2212. **Toepffer, Adolf.** *Salix herbacea* × *reticulata* in Tirol, nebst einigen Bemerkungen über ihre Stammarten. (Östr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 172—180, mit 20 Textfiguren.)

Auf der Saiser-Alpe in ca. 2200 m Höhe fand Verf. mehrere Sträuchlein, welche den Habitus und die Kätzchen von *S. reticulata*, die Blätter aber von *S. herbacea* hatten. Da alle übrigen Teile genau die Mitte zwischen beiden Arten bildeten, steht Verf. nicht an, die Sträucher für Bastarde zwischen *S. herb.* und *S. retic.* zu halten. Schlockow.

2218. **Velenovsky, J.** Vergleichende Studien über die *Salix*-Blüte. (Beih. Bot. Centralbl., XVII [1904], pp. 128—128, 1 Tafel.)

Zunächst wendet Verf. sein Augenmerk auf die Drüse der *Salix*-Blüte und findet, dass dieselbe in normalen Blüten selten rund oder elliptisch, sondern meist quer verlängert und oft in der Mitte eingeschnürt ist.

Bei allen Blüten zahlreicher, im August blühend gefundener Sträucher von *S. aurita* fand nun Verf. diese Drüse in zwei Teile gespalten, welche sich allmählich in die transversale Stellung verschoben. In stark vergrünten Blüten fand er sie in zwei lang-lanzettlichen flachen Deckschuppen verwandelt.

Da bekanntlich bei einigen *S.*-Arten noch eine median vornstehende Drüse vorkommt, die sich aber nie teilt, so deutet Verf. diese Drüsen als reduzierte Phyllome und sieht in ihnen das Perigon der *S.*-Blüte.

Die Stellung der Carpelle fand V. durchgängig transversal. Ebenso fand er die Stellung der Staubgefässe in ♀ Blüten, die stets an androgynen Inflorescenzen standen. Schlockow.

Siehe auch Jongmans in Bot. Centralbl., XCVI (1904), p. 267.

Salvadoraceae.

2214. **Baker, J. G.** *Salvadoraceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa, IV, 1 [1904], pp. 21—24.

Keine neuen Arten!

Santalaceae.

Siehe hierzu auch: 822. Barber: Sandal Seedlings.

2215. **Goiran, Agostino.** Di una forma di *Osyris alba* osservata nei dintorni di Nizza. (Bull. Soc. botan. ital., 1904, pp. 377—378.) N. A.

Bei Grottes de St. Hélène beobachtete Verf. Exemplare von *Osyris alba* L. mit sehr langen, schlaffen, vielverzweigten und klimmenden Zweigen, welche das Aussehen eines Schachtelhalmes nachahmten.

In den Holzschlägen von Vallon de Fabron und la Madoneta wächst die Pflanze zu einer Riesengrösse empor und schlingt ihre Zweige mit *Smilax aspera* und *Asparagus acutifolius* zusammen.

Die Form wird als *O. alba* L. a) *scandens* bezeichnet. Solla.

2216. **Magnin, A.** Notes sur les *Thesium* du Jura. (Arch. Fl. Jurass., V [1904], pp. 57—61, avec 1 tableau.)

2217. **Zimmermann, A.** Das Sandelholz und die Kultur von *Santalum album*. (Mitt. Landw. Inst. Amani in Usambara-Post., 1904, n. 25, 6 pp.)

Besprechung siehe „Kolonialbotanik".

Sapindaceae.

2218. **H. P.** *Xanthoceras sorbifolia*. (Garden, LXV, 1904, No. 1692.

2219. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), pp 56—66. N. A.

Digitized by Google

2220. **Valeton, Th.** Beiträge zur Synonymik einiger javanischer Sapindaceen-Arten. (Bull. Instit. Bot. Buitenzorg, XV [1903], 12 pp.)

N. A.

Siehe im Verzeichnis der neuen Arten.

2222. **Zahlbruckner, A.** *Sapindaceae* II in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 388.)

Sapotaceae.

Neue Tafeln:

Bakerisideroxylon Passargei, Engler in Engl., Monogr. Afr. Pfl., VIII *[Sapotaceae]* (1904), tab. XI A.
B. revolutum, Engl., l. c., tab. XI B.
Chrysophyllum africanum, Engl., l. c., tab. XV A.
Ch. albidum, Engl., l. c., tab. XV C.
Ch. argyrophyllum, Engl., l. c., tab. XVI A.
Ch. Buchholzii, Engl., l. c., tab. XIII B.
Ch. gorungosanum, Engl., l. c., tab. XV B.
Ch. Klainii, Engl., l. c., tab. XIV B.
Ch. magalismontanum, Engl., l. c., tab. XVI C.
Ch. natalense, Engl., l. c., tab. XXXIV C.
Ch. pruniforme, Engl., l. c., tab. XIV A.
Ch. subnudum, Engl., l. c., tab. XV E.
Ch. Welwitschii, Engl., l. c., tab. XIII A.
Ch. Wilmsii, Engl., l. c., tab. XVI B.
Ch. Zimmermannii, Engl., l. c., tab. XV D.
Malacantha ferrugineo-tomentosa, Engl., l. c., tab. XVIII A.
M. Warneckeana, Engl., l. c., tab. XVII, XVIII B.
Mimusops angolensis, Engl., l. c., tab. XXI C.
M. Batesii, Engl., l. c., tab. XXIV B.
M. Buchananii, Engl., l. c., tab. XIX B.
M. caffra, Engl., l. c., tab. XXVII B.
M. Commersonii, Engl., l. c., tab. XXI B.
M. comorensis, Engl., l. c., tab. XXVI C.
M. cuneata, Engl., l. c., tab. XXIII C.
M. densiflora, Engl., l. c., tab. XXII C.
M. discolor, Engl., l. c., tab. XXXIV A.
M. djave, Engl., l. c., tab. XXXII, XXXIII A.
M. djurensis, Engl., l. c., tab. XXX B.
M. Eickii, Engl., l. c., tab. XXIII A.
M. fragrans, Engl., l. c., tab. XXI A.
M. frondosa, Engl., l. c., tab. XIX A.
M. fruticosa, Engl., l. c., tab. XXIII B.
M. Henriquezii, Engl., l. c., tab. XXV A.
M. imbricata, Engl., l. c., tab. XXI C.
M. Kerstingii, Engl., l. c., tab. XXVI D.
M. kilimandscharica, Engl., l. c., tab. XXVII A.
M. Klaineana, Engl., l. c., tab. XXIV A.
M. kummel, Engl., l. c., tab. XXX A.
M. lacera, Engl., l. c., tab. XX B.
var. *Newtonii*, Engl., l. c., tab. XX C.
M. langenburgiana, Engl., l. c., tab. XXVIII D.

Digitized by Google

Mimusops longipes, Engl., l. c., tab. XXVIII A.
M. Menyhartii, Engl., l. c., tab. XXII A.
M. mochisia, Engl., l. c., tab. XXII B.
M. multinervis, Engl., l. c., tab. XX A.
M. natalensis, Engl., l. c., tab. XXV B.
M. obovata, Engl., l. c., tab. XXVII D.
M. oleifolia, Engl., l. c., tab. XXXIV B.
M. penduliflora, Engl., l. c., tab. XXVIII B.
M. Pierreanea, Engl., l. c., tab. XXXIII B.
M. Pohlii, Engl., l. c., tab. XXX C.
M. riparia, Engl., l. c., tab. XXVIII C.
M. sansibarensis, Engl., l. c., tab. XXI B.
M. Schimperi, Engl., l. c., tab. XXX D.
M. Schinzii, Engl., l. c., tab. XXIX A.
M. Schweinfurthii, Engl., l. c., tab. XX D.
M. sulcata, Engl., l. c., tab. XXII A.
M. usambarensis, Engl., l. c., tab. XXIX B.
M. useguhensis, Engl., l. c., tab. XXVI B.
M. Welwitschii, Engl., l. c., tab. XXI A.
M. Woodii, Engl., l. c., tab. XXVI A.
M. Zeyheri var. *laurifolia*, Engl., l. c., tab. XXVII C.
Omphalocarpum anocentrum, Engl., l. c., tab. VI.
O. congolense, Engl., l. c., tab. III A.
O. Lecomteanum, Engl., l. c., tab. II B.
O. ogonense, Engl., l. c., tab. III C.
O. Pierreanum, Engl., l. c., tab. II A.
O. procerum, Engl., l. c., tab. III B.
O. Radlkoferi, Engl., l. c., tab. IV, V.
O. Trillesianum, Engl., l. c., tab. I.
Pachystela cinerea, Engl., l. c., tab. XII A.
var. *Batanghensis*, Engl., l. c., tab. XII D.
var. *cuneata*, Engl., l. c., tab. XII C.
var. *undulata*, Engl., l. c., tab. XII B.
Sarcosperma Afzelii, Engl., l. c., tab. X B.
S. disaco, Engl., l. c., tab. X A.
S. usambarensis, Engl., l. c., tab. IX.
Sideroxylon diospyroides, Engl., l. c., tab. VII A.
S. inerme, Engl., l. c., tab. VII B.
S. oxyacantha, Engl., l. c., tab. VIII.
S. dulcificum, Engl., l. c., tab. VII C.
S. stipulatum, Engl., l. c., tab. VII D.

2223. **Engler, A.** Winke zur Verwertung des in Togo häufigen *Butyrospermum Parkii* (G. Don) Kotschy. (Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin. IV [1904], pp. 166—168.)

2224. **Engler, Adolf.** *Sapotaceae.* Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und -Gattungen. Band VIII, Leipzig, W. Engelmann. 1904, 4°, 88 pp., 34 Tafeln und 12 Textfiguren. N. A.

Der einleitende Abschnitt dieses Werkes enthält bei der Besprechung der anatomischen und morphologischen Merkmale eine eingehende Diskussion der Blütenverhältnisse, aus denen folgende Sätze abgeleitet werden:

Digitized by Google

1. In den einzelnen Blüten wird die Gliederzahl der später auftretenden Quirle durch die der zunächst vorangehenden oder die beiden zunächst vorangehenden Quirle bestimmt.
2. Nahe Verwandte, sogar derselben Gattung angehörige Formen können in der Zahl der Quirlglieder, sogar der Quirle sich verschieden verhalten. So z. B. bei *Mimusops*, *Lucuma*, *Chrysophyllum*.
3. Bei allen *Sapotaceae*, in deren Blüten ein Quirl abortiert, ist die Stellung der nachfolgenden Quirle so, als ob dieser Quirl wirklich entwickelt wäre.
4. Dieselbe Umwandlung der äusseren Staubblätter in Staminodien und schliesslich der vollständige Abort tritt in 2 verschiedenen Verwandtschaftskreisen der *Sapotaceae* auf, sowohl bei Gattungen, deren Blumenblätter keine dorsalen Anhängsel besitzen, als bei den Gattungen, welche mit solchen versehen sind.

Bezüglich des Andröceums vertritt Engler gegen Eichler und Radlkofer die Ansicht, dass bei Überschreitung der Dicyklie nicht Dédoublement vorliegt, sondern wirklich neue Quirle eingeschaltet werden.

Das System, welches Engler den *Sapotaceae* jetzt gibt, weicht von diesem früheren (in Natürl. Pflanzenfam., IV, 1, 181) in mehreren Punkten ab. Von den *Sideroxylinae* werden die staminodienlosen „*Chrysophyllinae*" nicht mehr abgetrennt, sondern beide als eine Gruppe *(Sideroxylinae)* aufgefasst. Dagegen wird *Omphalocarpum* als *Omphalocarpinae* herausgesondert wegen der spiralig angeordneten Kelchblätter und Blumenblätter.

Die afrikanischen Genera erscheinen seit jener letzten Bearbeitung stellenweise neu begrenzt und vielfach in sehr erweitertem Umfang: viele Arten sind auf Grund reichen Materiales nun erst aufgeklärt. *Omphalocarpum* Pal. Beauv. zählt jetzt 8 Arten (früher 2), *Sersalisia* R. Br. 5 (statt 1), *Synsepalum* A. DC. 8 (statt 1), *Bakerisideroxylon* 8 (statt 2), *Chrysophyllum* 17 (statt 8), *Mimusops* 54 (statt 28). Auch die erst neuerdings diagnostizierten Genera *Pachystela* Pierre (4 Arten), *Malacantha* Pierre (4 Arten) und *Delpydora* Pierre (1 Art) sind in Afrika vertreten.

Der Schlussabschnitt zeigt die Verteilung der Genera über die einzelnen Gebiete Afrikas und bespricht auch kurz den Anteil der Familie an der Zusammensetzung der Vegetationsformationen in Afrika. Diels.

Siehe hierzu auch E. Gilg in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV (1904), Litbl., pp. 49—50.

2225. **Huber, J.** Arvores de borracha e de balata da regiãe amazonica (Novas Contribuições I). As arvores de balata da região amazonica (Maçarandubas e Maparajubas). (Bolet. do Museu Goeldi, IV, Fascic. 2—3, Pará, 1904, pp. 428—487.) N. A.

Verf. untersucht die Stellung der brasilianischen *Mimusops*-Arten, die Guttapercha erzeugen, in der Systematik. Er beschreibt kurz vier Arten aus dem Stromgebiete des Amazonas, die folgendermassen zu einer Gruppe zusammengestellt werden können:

Species amazonicae:

Petala exteriora integra (vel apice minutissime 2-dentata), staminodia bifida (excl. *M. maparajuba)* ovarium 6-loculare, fructus globoso-depressus mono vel dispermus.

A. Folia ultra 10 cm longa, pedicelli post anthesin petiolis longiores,

Digitized by Google

fructus vulgo dispermus, semen compressum dorso carinatum *(Macaranduba)* 2 Arten: *M. amazonica* Hub. n. sp., — *M. elata* Fr. All.

B. Folia infra 10 cm (vulgo 8—9 cm) longa, pedicelli post anthesin petiolum subaequantes, fructus vulgo monospermus, semen turgidum dorso rotundatum *(Maparajuba)* 2 Arten: *M. maparajuba* Hub. n. sp., *M. paraensis* Hub. n. sp., var. *α. densiflora* Hub., *β. discolor* Hub. Luisier.

2226. **Merrill, Elmer D.** Key to the species of *Palaquium* at present known from the Philippine Islands. In: New or noteworthy Philippine Plants Manila, 1904, pp. 12—16. N. A.

Schlüssel für 11 Arten, die hinterher aufgezählt und z. T. neu beschrieben werden.

2227. **Pierre, L. et Urban, Ign.** *Sapotaceae.* (Symb. Antill., V [1904], pp. 95—176.) N. A.

2228. **Rivière, Ch.** Dissertation critique sur la multiplication des *Isonandra Gutta (Palaquium)* du bouturage principalement. (Rev. cult. colon. Paris, XII [1908], pp. 65—71, 97—106, 134—139, 170—176.)

Aus der Zusammenfassung sei folgendes bemerkt:

Das Holz von *Isonandra* behält lange seine Lebensfähigkeit und lässt sich daher weithin verwenden. Dieses alte Holz bewurzelt sich zwar nicht, treibt aber leicht Seitenäste, die in ausgezeichneter Weise als Stecklinge benutzt werden können.

2229. **Saito, K.** *Tieghemella japonica* sp. nov. (Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo, XIX [1904], Art. 19, 10 pp., 1 Taf.) N. A.

2230. **Schlechter, R.** Über die neue Guttapercha von Neuguinea. *[Palaquium Supfianum* Schlechter, nov. spec.]. (Tropenpfl., VII [1908], pp. 467 bis 471, mit einer Abbildung.) N. A.

2230a. **Valeton, Th.** *Payena stipularis* Burk. (Bull. Inst. Bot. Buitenzorg. XV [1903], 4 pp., mit 2 Tafeln.)

Neubeschreibung und Analyse

2231. **Warburg, O.** Guttapercha aus Portugiesisch-Ostafrika. *[Mimusops Henriquesii* Engl. et Warb.]. (Tropenpfl., VII [1908], pp. 325—327, mit einer Textabbildung.) N. A.

Beschreibung und Abbildung.

2232. **Zech, Graf.** Der Schibaum in Togo *[Butyrospermum Parkii* Kotschy = *Bassia Parkii* Hassk.] (Tropenpfl., VII [1908], pp. 418—419, mit 2 Textabb.)

Sarraceniaceae.

2233. **Harper, R. M.** *Sarracenia flava* in Virginia. (Torreya, IV [1904], p. 128.)

2234. **Macfarlane, J. M.** The History, Structure and Distribution of *Sarracenia Catesbaei*, Ell. (Contrib. Bot. Lab. Univ. Pennsylvania, II [1904], pp. 426—434.)

Verfasser stellt fest, dass in vielen Herbarien, die unter *Sarracenia Catesbaei* vorhandenen Pflanzen falsch diagnostiziert seien. So hat er dies auch bei seiner Anwesenheit in Berlin im vorigen Jahre im Berliner Herbar bei einer von Harper herausgegebenen *Sarracenia Catesbaei* festgestellt, die nach seiner Meinung eine Hybride zwischen *S. fusca* und *S. Drummondii* ist. In Georgia, Florida und Süd-Karolina, der eigentlichen Heimat der *Sarracenia*-Arten, kommen nämlich derartige Hybriden nicht selten vor. Die *Sarracenia*-

Digitized by Google

Bestände der botanischen Garten Europas weisen auch vielfach falsche Bestimmungen auf.

Verfasser glaubt nun, das die von Dr. Stephen Elliot seinerzeit gegebene Beschreibung der *S. Catesbaei* nicht ausreichend sei und gibt auf p. 481 eine neue, genauere Diagnose der Pflanze. Er stützt sich dabei auf ein grosses, von ihm selbst an verschiedenen Fundorten gesammeltes Material dieser am weitesten verbreiteten *Sarracenia*, sowie auf zahlreiche Kulturen derselben.

Es soll hier noch erwähnt werden, dass nach Verfasser sowohl die Lebensdauer der Blätter als auch die Blütezeit ein gutes Merkmal für die sieben bekannten *Sarracenia*-Arten abgeben. F. Wilms.

Saururaceae.

Neue Tafeln:

Saururus Loureiri Ic. hort. Then., pl. CLXX.

2285. **Sanford, S. N. F.** The range of *Saururus cernuus* extended into Rhode Island. (Rhodora, VI [1904], pp. 77—78.)

Saxifragaceae.

Siehe hierzu auch: 880. Hildebrand: *Saxifraga Cotyledon* u. *caespitosa*.

Neue Tafeln:

Kirengeshoma palmata Bot. Mag. t. 7944.

Ribes fasciculatum, Sargent, Trees and Shrubs., II, tab. 88.

Rodgersia tabularis. Komarow in Act. hort Petr., XXII, 2 [1904], t. IX.

Tanakaea radicans Bot. Mag., t. 7948.

2286. **Castle, Lewis.** *Deutzia kalmiaeflora*: Hybrid Deutzias. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 202.)

2287. **Dallimore, W.** *Fendlera rupicola*. (Garden, LXV [1904], No. 1696.)

2288. **Degen, [A. v.].** Wächst *Saxifraga biflora* All. in Ungarn? (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 215—216.)

2289. **Duthie, J. F.** New or noteworthy plants: *Saxifraga lilacina* Duthie [nov. spec.]. (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], p. 290, fig. 124.) N. A.

2240. **Fromherz.** *Saxifraga decipiens* Ehrh. (Mitt. Bad. Bot. Ver., n. 198 [1904], pp. 365—366.)

Neuer Standort.

2241. **Hariot, P.** *Hydrangea petiolans*. (Journ. Soc. rég. d'Horticult. Nord de la France, XXIV [1904], pp. 88—90.)

2242. **Heller, A. A.** The genus *Ribes* in California. (Muhlenbergia, I [1904], pp. 68—104.) N. A.

Pflanzengeographische Übersicht, Schlüssel und Beschreibungen von 48 Arten.

2243. **Janczewski, Ed. de.** La sexualité des espèces dans le genre *Ribes*. (Bull. intern. Acad. Sci. Cracovie, 1903, 5 pp. und 7 fig.)

Siehe Wettstein in Österr. Bot. Zeitschr., LIV (1904), p. 148: Es wird festgestellt, dass die europäischen Arten von *Ribes* mit Ausnahme von *R. alpinum* zwitterige Blüten besitzen, dass die südamerikanischen Arten diöcisch sind, die nordamerikanischen zwitterig.

2244. **Janczewski, Ed. de.** Hybrides des Grosseillers. *Ribes*. (l. c., 1904, 10 pp.) N. A.

Siehe Wettstein, l. c., wo die beschriebenen Bastarde aufgezählt sind. Die neuen Bastarde siehe im Index nov. spec.

Digitized by Google

2245. **Janczewski, Edouard de.** Les plantes antiméridiennes. (C. R. Acad. Paris, CXXXIX [1904], pp. 218—219.)

Handelt hauptsächlich von dem Verhalten gewisser *Ribes*-Arten.

2246. **Janczewski, Ed. de.** Hybrides des groseillers à grappes. (Bull. Intern. Acad. Krakow, 1901, pp. 295—308.) [Russ.]

2247. **Köhne, E.** Zur Kenntnis der Gattung *Philadelphus*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIII [1904], pp. 76—86.) N. A.

Die Arbeit ist gleichsam eine verbesserte Auflage der Übersicht über die Gattung *Philadelphus*, die Verfasser in Gartenflora, XLV (1896), p. 450 ff. gab. Das Material hat sich inzwischen bedeutend vergrössert. Neu sind aufgenommen: *P. californicus* Benth. (1896 zu den *Paniculati*, jetzt zu den *Gemmati* gestellt), *P. argyrocalyx* Wooton 1898, *P. occidentalis* Nelson 1898, *P. inodorus* var. *strigosus* Beadle 1902, *P. gloriosus* Beadle 1902, *P. floridus* Beadle 1902, *P. Falconeri* Sargent 1895, *P. confusus* Piper 1902, *P. intectus* Beadle 1902, *P. Delavayi* Henry 1903, *P. Magdalenae* nov. spec., *P. subcanus* nov. spec., *P. parviflorus* Carr. 1871, *P. Pekinensis* var. *brachybotrys* var. nov., *P. rubricaulis* Carr. 1871, *P. stenopetalus* Carr. 1870.

2248. **Larsen, Amund B.** Nogle Experimenter med Bergefruen (*Saxifraga Cotyledon*). Norsk Havetidende, Kristiania 1904, pp. 150—158.

Verf. berichtet über einige Kreuzungsversuche mit *Saxifraga Cotyledon*. Einmal kreuzte er 2 Pflanzen mit überzähligen Kronblättern und ungewöhnlich grossen Blumen. Bei den dadurch hervorgebrachten Samenpflanzen waren 2—5 Rosettenblätter unter sich verwachsen, so dass nur die Spitzen frei waren. Den in Norwegen auch spontan beobachtete Bastard *S. Cotyledon* × *aizoides* hat er mehrmals durch künstliche Befruchtung gezeugt, aber noch nicht zur Blüte gebracht. Die Bastarde mit *S. Geum* und *S. umbrosa* blühen dagegen sehr willig; sie haben rot und gelb punktierte Kronblätter.

Holmboe-Christiania.

2249. **Lindmark, Gunnar.** Bidrag till kännedomen om de svenska *Saxifraga*-Arternas yttre byggnad och individbildning. (Zur Kenntnis des äusseren Baues und der Individuenbildung der schwedischen *Saxifraga*-Arten.) (Bihang. till K. Svenska Vet.-Akad. Handl., XXXIII, Afd. III, No. 2 [1902], pp. 1—84, mit 5 Tafeln.) N. A.

Die untersuchten Arten und Formen sind *tridactylites, adscendens, oppositifolia, caespitosa, aizoides, Hirculus, stellaris, stellaris* v. *comosa, nivalis, nivalis* var. *tenuis, hieraciifolia, Cotyledon, Aizoon, rivularis, granulata* und *cernua*. Die Untersuchung betrifft besonders die vegetativen Organe, die Keimungsgeschichte, wogegen der Blume und der Blütenbiologie, die früher mehrmals genau untersucht war, weniger Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Der Verfasser gibt eine schematische Übersicht der skandinavischen Arten, die, ein wenig vom Ref. verkürzt, folgendermassen lautet:

A. Nur sexuale Individuenbildung. Bienne Hapaxanthen. Die Keimwurzel befindet sich während der ganzen Vegetationsperiode neben den Nebenwurzeln. Nur oberirdische Sprosse. Im ersten Jahre wird eine dichte Rosette gebildet, im zweiten eine florale Achse mit wenigen Blüten. Jedes Individuum einzeln wachsend.

a) Schwache Nebenwurzeln, die nur von der Hypocotylbasis entsprossen. *S. tridactylites.*

b) Reichlichere Bildung von Nebenwurzeln, die von dem Epicotyl häufig entsprossen. *S. adscendens.*

Digitized by Google

B. Vegetative und sexuale Individuenbildung.

a) Deutliche Perennen. Keimwurzel dauert mehrere Jahre. Nur oberirdische Sprosse, deren vegetativer Teil dichtblätterig ist, deren floraler Teil nur wenige Blätter trägt. Rasenförmige Wuchsweise.

α) Hauptwurzel typisch während des ganzen Lebens perennierend. Vegetative Individuenbildung keine oder schwach.

1. Seitensprossbildung unregelmässig. Sprosse dünn, keine deutliche florale Achse. *S. oppositifolia* L.
2. Seitensprossbildung basipetal, aus den 1—8 obersten Blattachseln des vegetativen Teiles des veg.-floralen Sprosses. Florale Achse deutlich. *S. caespitosa* L.

b) Hauptwurzel frühzeitig absterbend. Vegetative Individuenbildung regelmässig vorkommend. Unterirdisches Rhizom. Steife florale Achse.

α) Deutlich perenn. Seitensprosse mehr oder weniger auslaufend, beinahe drahtschmal. „Kraftsprosse" fehlen: der Rhizomteil des Muttersprosses ein- bis wenigjährig. Die vegetative Vermehrung überwiegend. *S. Hirculus* L.

β) Deutlich perenn. Seitensprossbildung regelmässig, basipetal und wie bei *S. caespitosa*. Der oberste Spross bildet ein Glied des sympodialen Rhizoms; Seitensprosse selten auslaufend. Vegetative Vermehrung schwach. Die florale Achse blattlos. Einzeln wachsend oder schwach rasenbildend.

S. stellaris L.
S. nivalis L.
S. hieraciifolia W. et R.

γ) Entwickelungsverlauf mehr hapaxanthisch. Seitensprosse werden aus wenigen bis mehreren Blattachseln des Muttersprosses unregelmässig gebildet. Keine „Kraftsprosse". Kein Sympodium. Der Muttersprosse stirbt nach der Fruchtreife vollständig ab. Vegetative Vermehrung stark. Die florale Achse beblättert. Oft ein wenig rasenförmiger Wuchs.

1. Mehrjähriger Entwickelungsverlauf. Das vegetative Leben mehrjährig, das florale Leben einjährig. Vermehrungssprosse wenige, auslaufend. *S. Cotyledon* L.
   S. Aizoon Jacq.
2. Typisch zweijähriger Entwickelungsgang, ein Jahr vegetatives, ein Jahr florales Leben. Vermehrungssprosse aus den meisten der niederen Blattachseln.
   †) Vermehrungssprosse direkt auswachsend. *S. rivularis* L.
   ††) Vermehrungssprosse wachsen aus besonderen Vermehrungszwiebeln am Rhizom aus.
   *) Sexuelle Vermehrung ziemlich schwach. Florale Achse mit nur floralen Seitensprossen. *S. granulata* L.
   **) Sexuelle Vermehrung beinahe vollständig weggefallen. Florale Achse bildet auch rein vegetative Seitensprosszwiebeln. *S. cernua*.

Die Arten, welche die schwächste vegetative Vermehrung haben, sind in bezug auf die Pollination der Regel nach autogam. Proterandrisch dichogam sind *S. stellaris, aizoides, Hirculus, Cotyledon, granulata, cernua*. Antherenbewegungen kommen bei allen Arten vor.

Digitized by Google

Die Entwickelung der meisten Arten ist durch Keimen von Samen und durch Studien in der Natur untersucht worden. Die Samen von *S. Hirculus* und *Cotyledon* konnten nicht zum Keimen gebracht werden, von *S. cernua* standen keine Samen dem Verfasser zur Verfügung. Bohlin.

2250. **Palhinha, Ruy Telles.** Estudo sobre as Saxifragas do Herbário do Jardim botanico de Coimbra. Lisboa, 1904, 8°, 95 pp., mit 2 Karten.

Nach einer allgemeinen Einleitung über die Morphologie, Anatomie und geographische Verbreitung der Saxifragaceen und besonders der Gattung *Saxifraga* beschreibt Verf. sehr kurz in einer Reihe von analytischen Tabellen die 90 *Saxifraga*-Arten, welche jetzt im Herbare des botanischen Gartens in Coimbra enthalten sind. Die 7 Arten, die in Portugal vorkommen, werden darauf ausführlich beschrieben. Es sind folgende: *S. tridactylites* L., *S. granulata* L. mit 2 Var.: *glaucescens* Reuter und *Hochstetteri* Engl., *S. cernua* L., *S. hypnoides* L. var. *lusitanica* Lge., *S. stellaris* L., *S. Clusii* Gouan var. *propagifera* (Pourr.), *S. umbrosa* L.

Portugiesische Exemplare der *S. cernua* befinden sich in der Coimbrischen Sammlung nicht; sie wird aber von Engler als eine in Serra d'Arralida vorkommende Pflanze angegeben. Da die Lokalflora der Arralida einen so entschieden südlichen Charakter an sich trägt, so wäre das Vorkommen jener alpinen und nordischen Art auf diesem niedrigen Berg Südportugals höchst interessant. Ref. hegt aber Zweifel an der Richtigkeit der Angabe. In zahlreichen Exkursionen hat er den grössten Teil der Arralida untersucht; er hat *S. granulata* nicht selten gefunden, aber niemals *S. cernua* beobachtet

A. Luisier.

2251. **Pampanini, R.** Sassifragacee dell' Erbario Webb. (App. N Giorn. Bot. Ital., XI, pp. 79—82.) N. A.

Einige kritische Bemerkungen über Arten und Varietäten der Steinbrechgewächse, welche im Herb. Webb (Florenz) aufliegen. Unter den angeführten 21 Pflanzen verdienen besondere Erwähnung: *Escallonia resiniflua* Walp. und *E. Berteriana* DC. sind (was Dimensionen, Grösse und Bezahnung der Blätter betrifft) zwei verschiedene Arten und nicht (wie bei Engler, Linnaea XXXVI) zu vereinigen, vielmehr (nach Remy: Gay, Fl. Chil. III) zu trennen, die erstere als *E. pulverulenta* Pers. var. *resiniflua* (Walp.) anzugeben. — *E. virgata* Pers. n. var. *Pavoniana* Pamp., aus Chile, vom Pavon gesammelt, besitzt kürzere Triebe, kleinere Blätter, blütenärmere Trauben und grössere Blüten. — *E. serrata* Sm. n. var. *microphylla* Pamp., von der Insel Chiloe, Ins. Hermite, Cap Horn. *Argophyllum ellipticum* Labill. n. var. *ovatum* Lab. (in sched. mpt.) aus Nordkaledonien, von Labillardière selbst gesammelt. — *Saxifraga cernua* L. form. ramosa Gmel. wurde auch im Valais (*S. cernua* von E. Thomas) und sonst in der Schweiz (*S. pendulifera* von Zeyher) gefunden; auch hier behält die Art jede eigentümliche Variation bei, welche sie für ihr ausgedehntes Gebiet in den Zirkumpolarländern kennzeichnet. Solla.

2252. **Rafill. Chas. R.** *Deutzia scabra*. (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 244, fig. 99.)

2253. **Schneider, C. K.** Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Deutzia*. (Mitt. d. Dendrol. Ges., XIII [1904], pp. 172—188.)

Kleine dendrologische Monographie. Die Gattung umfasst nur gegen 20 gute Arten, die aber sehr variieren und sich nur schwer abgrenzen lassen. Verf. teilt die Gattung folgendermassen ein:

Digitized by Google

Sektion I. *Eudeutzia* Engl. i. p., Knospenlage der Petalen klappig. Staubbl. 10.

Subs. a) *Latisepalae* Schneider mit 9 Arten.

Subs. b) *Stenosepalae* Schneider mit 7 Arten.

Sektion II. *Mesodeutzia* Schneider, Knospenlage der Petalen dachziegelig, Staubblätter 10. — Mit 2 Arten.

Sektion III. *Neodeutzia* Engl., Knospenlage der Petalen imbrikat, Staubblätter 12—15. — Mit 2 Arten.

2254. **Späth, L.** *Jamesia americana* Torr. et Gray. (Gartenfl., LIII [1904], pp. 821—822, Abt. 84, 85.)

2255. **Späth, L.** Neue und empfehlenswerte Pflanzen: *Ribes leptanthum* A. Gray. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 408, 409, Abb. 60.)

2256. **W. J.** *Saxifraga scardica.* (Garden, LXV [1904], No. 1694.)

2257. **Wittmack, L.** *Saxifraga Cotyledon* L. (Pyramidenförmiger Steinbrech). (Gartenflora, LIII [1904], pp. 122—123, mit Abb. 22.)

Abbildung mit ausführlicher Beschreibung.

Scrophulariaceae.

Siehe hierzu auch: 378. Heinricher: *Melampyrum pratense* als Parasit.

Neue Tafeln:

Harveya Thonneri, Pl. Thonner, pl. VI.

Lindenbergia grandiflora Hort. Then., pl. CLXV.

2258. **Abromeit, J.** Über die im Gebiete von Ost- und Westpreussen beobachteten Euphrasien. (Schr. Phys.-Ökon. Ges. Königsberg, XLIV [1903], pp. 158, 159.)

2259. **Alpers, K.** Der gegenwärtige Stand der *Digitalis*-Forschung. (Pharmac. Ztg., 1904, pp. 7037—05.)

2260. **Anonym.** *Bowkeria triphylla.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXVI [1904], p. 398, Suppl. Illustr.)

2262. **Bonati, G.** Les *Pedicularis* du Kouy-Tchéou. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XIII, 1904, pp. 240—245.) N. A.

Beschreibung von 6 neuen *Pedicularis*-Arten bezw. Varietäten.

2568. **Bonati, G.** Note sur quelques espèces du genre *Pedicularis* récoltées au Japon par le R.-P. Faurie. (Bull. Acad. Int. Géogr. Bot., XII [1903], pp. 517—520, XIII [1904], p. 246, mit 2 Textabb. N. A.

P. Vaniotiana nov spec.

2268. **Brenner, M.** Observationer rörande några *Euphrasia* former. (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica, No. 29 [1903], pp. 184—138.)

2265. **Britten, James.** *Mimulus Langsdorfii* in Bucks. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 385.)

2267. **Colozza, A.** Morfologia e fisiologia delle infiorescenze della *Paulownia imperialis.* (Rendiconti Congr. botan. di Palermo, 1902, pp. 194—201.)

Paulownia imperialis Sieb. et Zucc. legt im Herbste und im Frühlinge ihre Blütenstände an. — Eine anatomische Untersuchung der ersteren zeigt folgende Merkmale: Von den Vegetationstrieben zur Blütenstandsachse und von dieser zum Grunde der Blütenstiele nimmt die Entwickelung des Holzes und der mechanischen Elemente immer mehr zu, während die Parenchymzellen und die Gefässe zurücktreten. Die Zellen des Frühlingsholzes sind in der Achse und in den Blütenstielen, entgegen dem normalen Verhalten in den Zweigen, dickwandiger und mit engerem Lumen als die des Herbstholzes. Es

Digitized by Google

beruht das auf einem mechanischen Prinzipe, da jene Organe die schwere Last der Früchte zu tragen haben.

Zur Ruhezeit bis zum Öffnen der Blütenknospen dienen der obere Teil des Blütenstieles und der verdickte Blütenboden, sowie Kelch und Krone, als echtes Nährgewebe; Mark- und Rindenzellen sind in jenen stark entwickelt, während das Holz auf wenige Fasern und einzelne Gefässe reduziert ist. Zur Fruchtreife entwickelt sich dagegen rasch viel Holzgewebe in jenen, und ausserhalb des Holzzylinders differenzieren sich zahlreiche mechanische Stränge. Die Markzellen verdicken alsdann ihre Wände und werden tracheidenförmig. An der Insertionsstelle der Frucht erscheinen im zentralen Teile sowie auch in der Rinde zerstreut einzelne Gruppen von Steinzellen.

Die vegetativen und die blütentragenden Zweige entwickeln, trotz der Persistenz einer haarigen Oberhaut, viel Korkgewebe, welches bis in die Blütenregion hinauf reicht, hier aber lange Zeit nur einseitig bleibt. — Die Kelchblätter besitzen Spaltöffnungen, jedoch nur auf ihrer inneren Fläche.

Die Pollenkörner sind bereits im September ausgebildet; zu jener Zeit erblickt man aber in den Samenknospen kaum die Eizelle, aus welcher sich der Embryosack entwickeln wird.

Als Schutz gegen die Winterkälte erscheint die Eigenheit des Korkgewebes, dessen Zellwände die Ligninreaktion geben und mit Harz durchdrungen sind, welches auch die Oberfläche der Epidermiszellen und den Grund der Haare überzieht. Die Drüsenhaare auf dem Fruchtknoten beginnen aber erst während der Blütezeit sich zu entwickeln. Bei dem Eintrocknen der Früchte differenziert sich deren Wand in eine innere Schicht mechanischer Elemente und eine äussere von verkorkten; die Haare fallen allmählich ab, und es treten reichlich Lentizellen auf.

Bezüglich der Zellkerne wurde beobachtet, dass die Zellen des oberen Blütenstielteiles, des Fruchtbodens und des Kelches sehr häufig zweikernig sind, und dass in diesen Kernen sehr oft auch Kristalloide vorkommen.

Physiologischerseits beschäftigt sich die Abhandlung mit gewissen Inhaltsstoffen. Oxalsaurer Kalk häuft sich zur Blütezeit in den Zellen des Blütenbodens und des Markes; mit vorschreitender Fruchtreife verschwindet jener immer mehr, endlich ganz. — Harzkörper in grosser Menge unterhalb des Korkgewebes nehmen mit dem Blühen immer mehr zu und lagern sich reichlich in den Früchten ab; zur Fruchtreife kommen sie auch in den Zweigen, selbst in den laubtragenden, massenhaft vor. Mit beginnender Herbstruhe nimmt die Harzmenge rasch ab.

Gerbstoffe zeigen zu verschiedener Zeit ein verschiedenes Verhalten; mit vorschreitendem Blühen sammeln sie sich in der Blüte und besonders in der Fruchtknotenwand. In der Frucht ist der Gehalt an Tannin geringer. Besonders reich an Gerbstoffen sind die chlorophyllführenden Zellen des Blütenstieles und der Inflorescenzachse. Auch in den Cambiumzellen ist Tannin reichlich enthalten, so lange dieses Gewebe tätig ist. Die Gerbstoffe haben eine Schutzfunktion zu vollziehen und werden bei der Neubildung von Organen aufgebracht.

Die als Reserve reichlich gespeicherte Stärke verwandelt sich zur Blütezeit in Glykose, um später in den verschiedenen Blütenteilen neu erzeugt zu werden, woraus eine hohe Assimilationsfähigkeit der Blütenstände hervorgeht.

In den ersten Stadien der Blütezeit des Baumes fallen zahlreiche Blüten ab. Dies erfolgt nicht durch Anlage einer Trennungsschicht von Periderm.

Digitized by Google

sondern dadurch, dass ganze Reihen von Zellen absterben, worauf sich die Blüten loslösen. Solla.

2268. **Colozza, A.** Morfologia e fisiologia delle infiorescenze della *Paulownia imperialis* Sieb. et Zucc. (Nuov. Giorn. Bot. Ital., XI [1904], pp. 246—298, mit Textabbild.)

Siehe vorige Abhandlung!

2269. **Dewalque, G.** Deux nouvelles stations de *Linaria striata* DC. (Bull. Soc. Bot. Belge, XLI [1904], pp. 175—176.)

2270. **Druce, G. Claridge.** *Scrophularia Ehrharti* in West Norfolk. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 318.)

2271. **Fitzpatrick, T. J. and M. F. L.** The *Scrophulariaceae* of Jowa. (Proc. Jowa Acad. Sci., X [1903], pp. 186—176.)

2272. **Gallardo, A.** Notes morphologiques et statistiques sur quelques anomalies héréditaires de la Digitale *(Digitalis purpurea)*. (Rev. Gén. Bot., XIII [1901], pp. 168—176.)

2278. **Grélot, P.** Nouvelles notes tératologiques sur le *Veronica prostrata* L. (Rev. gen. bot., Paris, XIII, 1901, pp. 417—426, av. fig.)

2274. **Hiern, W. P.** *Scrophulariaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV. 2 [1904], pp. 121—420.) N. A.

2275. **Kusano, S.** Parasitism of *Siphonostegia chinensis* Benth. [Japanisch.] (Tokyo Bot. Mag., XVIII [1904], pp. 144—145.)

2276. **Loew, E.** The nectary and the sterile stamen of *Pentastemon* in the group of the *Fruticosi* A. Gr. (Beih. z. Bot. Centralbl., XVII [1904], pp. 85—88.)

Bei *Pentastemon* und *Chelone* befinden sich, wie schon Delpino zeigte, die Nektarien an der Basis der beiden oberen fertilen Staubgefässe. Nach Loew befindet sich hier ein runder oder elliptischer Fleck, der aus einer einfachen Lage epidermaler, Honig sezernierender Zellen oder aus Drüsenhaaren mit halbkugeligen Aussenwänden und reichlichem Cytoplasma besteht. Die hypogyne fleischige Honigscheibe vieler Scrophulariaceen ist nicht ganz verschwunden; Verfasser konnte aber niemals abgesonderten Nektar darauf beobachten.

Die beschriebenen Verhältnisse fanden sich bei fast allen untersuchten Arten aus den Sektionen *Eupentastemon* und *Saccanthera*. Ganz andere Verhältnisse zeigten die Arten aus der Untergruppe der *Fruticosi*. Die Nektarien an der Basis der Filamente fehlen hier; Honig absondernde Zellen konnten nicht aufgefunden werden. Bei *P. cordifolius* Benth., *ternatus* Torr., *breviflorus* Lindl. und *antirrhinoides* Benth. sind die Basen der Filamente verbreitert und in charakteristischer Weise mit steifen einzelligen Schutzhaaren versehen; bei *P. Rothrockii* A. Gr. und *P. Lemmoni* A. Gr. ist auch die Basis des Staminodiums verbreitert und mit einer Bürste steifer Haare besetzt. Damit ist zugleich die vielumstrittene Frage nach der Funktion des Staminodiums erkannt.

Die Art der Honigabsonderung ist noch unbekannt, und Verf. fordert die amerikanischen Botaniker auf, an lebenden kalifornischen Pflanzen seine Beobachtungen zu vervollständigen. Born.

2277. **Löw, E.** Die Bestäubungseinrichtung von *Pentastemon Menziesii* Hook. und verwandter Arten. (Ascherson-Festschrift [1904], pp. 59—67.)

Referat siehe bei „Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren".

Behandelt wird kurz ausserdem *P. Barrettae* A. Gr. und die Gruppe der *Fruticosi*.

Digitized by Google

2278. **Loew.** The nectary and the sterile stamen of *Pentastemon* in the group of the *Fruticosi* A. Gr. (Beih. Bot. Centralbl., XVIII, 1904, pp. 85—88.)

2279. **Moeller, J.** *Digitalis* und *Verbascum*. (Pharmac. Post, XXXVII [1904], pp. 677—680, mit 5 Textabb.)

2280. **Ostenfeld, C. H.** Studier over nogle Former af Slaegten *Alectorolophus [A. apterus* (Fries) Ost.]. I. II. (Bot. Notis., 1904, pp. 83—85, 97 bis 116.) N. A.

Siehe auch Grevillius in Bot. Centralbl., XCVI (1904), pp. 202—203.

2281. **Ostenfeld, C. H.** Über einen *Alectorolophus* der Getreidefelder (*A. apterus* Fries, pro var.) und seine geographische Verbreitung. (Öster. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 197—205.)

A. apterus leitet sich von *A. major* ab und wächst in Getreidefeldern auf trockenem Boden. Sein Verbreitungsgebiet sind die Küsten der Nordsee und die Westküste der Ostsee, Länder, in welche sie wohl mit Getreide aus ihrer Heimat Westschweden und Westjütland eingeführt worden ist. Ihre südliche Grenze ist wahrscheinlich Norddeutschland.

Von *A. major* unterscheidet sich *A. apterus* durch die Blütezeit (von Ende Juni bis Anfang August), durch ein büscheliges, pyramidenförmiges Aussehen und am Samen dadurch, dass regelmässig die Samenschale gesprengt wird und das Endosperm hervorquillt. Schlockow.

Siehe auch den ausführlichen Bericht von Hayek in Bot. Centralbl. XCVI (1904), p. 448.

2282. **Rolfe, R. A.** *Selagineae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis V, I (1904), pp. 95—180. N. A.

2283. **Rolfe, R. A.** *Selaginaceae* in H. Schinz, Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora. N. F., XVI. (Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, XX. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], p. 1011.) N. A.

2284. **Semler, C.** Einige Bemerkungen zur Entwickelungsgeschichte der *Aristatus*-Gruppe aus der Gattung *Alectorolophus*. (Mitt. Bayr. Bot. Ges., n. 83 [1904], pp. 409—418.)

Siehe Pilger im Abschnitt „Variation und Hybridisation".

2284a. **Semler, C.** *Alectorolophus pseudo-lanceolatus*, ein durch Rückbildung entstandener monomorpher Typus aus der *Aristatus*-Gruppe. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., n. 82 [1904], pp. 890—892.)

Dem *A. subalpinus* und *A. lanceolatus* am nächsten stehend.

2284b. **Semler, C.** *Alectorolophus Alectorolophus* Stern. in den Getreidefeldern Bayerns. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 281—285, 329 bis 332.)

Die Pflanze tritt in Bayern sowohl als Wiesen-, wie als Ackerbewohner auf. Verf. beschäftigt sich nur mit der letzteren, bezeichnet sie auch als *A. arvensis*. Ihr Samen wurde bei 900 untersuchten Pflanzen von ca. 120 Einzelstandorten, abgesehen von manchen verkümmerten Exemplaren, in 86% als gross, breit geflügelt, flach, scheibenförmig, in 14% ebenfalls ziemlich gross, aber schmal geflügelt, flach, scheibenförmig gefunden. Die ersteren waren zweifellos zu *A. medius* Stern. zu zählen, die zweiten unterschieden sich durch ihre geringere Dicke von *A. buccalis*. Eine Auslese, wie Sterneck sie annimmt und die bezwecken sollte, dass der schmal geflügelte Samen beim Reinigen des Getreides nicht so leicht beseitigt werden könnte als der breitgeflügelte, liegt wohl kaum vor, da die Pflanze vor dem Getreide reift und

Digitized by Google

durch jede Erschütterung die Samen aus der Kapsel entleert werden. Von *A. medius* Stern. unterscheidet sich *A. arvensis* ausser durch verschiedene habituelle Merkmale auch dadurch, dass der Stengel nicht gestrichelt ist.

Schlockow.

2285. **Simonkai, L.** *Chaenorrhinum Aschersoni* Simk. Eine die Umgebung der nördlichen Adria pflanzengeographisch charakterisierende Rasse. (Ascherson-Festschrift, 1904, XIX, pp. 231—239.) **N. A.**

Verf. teilt *Chaenorrhinum minus* Wettstein in folgende 5 Rassen ein:

1. *Ch. minus* (L.) Simk., die baltische Rasse.
2. *Ch. viscidum* (Mnch.), Simk., die mitteleuropäische Rasse.
3. *Ch. praetermissum* (Delastre) Lange, die westfranzösische Rasse.
4. *Ch. littorale* (Bernh.) DC., die westmediterrane Rasse.
5. *Ch. Aschersoni* Simk., die nordadriatische Rasse.

Am Schlusse ein „Clavis analytica subtiliorum specierum".

2286. **Trail, James.** *Rhinanthus.* (Ann. Scott. Nat. Hist., No. 51, 1904, p. 196 bis 197.)

2287. **Vollmann, Fr.** Zur Systematik der Gattung *Alectorolophus.* (Mitt. Bayr. Bot. Ges., n. 88 [1904], pp. 413—417.)

Behandelt: *A. angustifolius* (Gmel.) Heynh. s. ampl., *A. majus* (Ehrh.) Rchb., *A. montanus* (Saut.) Fritsch, *A. buccalis* (Wallr.) Sterneck, *A. medius* Rchb., *A. Freynii* Sterneck.

2288. **Ward, M. E.** *Mimulus moschatus* in Massachusetts. (Rhodora VI [1904], pp. 227—228.)

2289. **Williams, F. N.** *Veronica Buxbaumii* as a British colonist. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 253—255.)

2290. **Wittmack, L.** *Antirrhinum majus* var. „*Peloria*" Lorenz. (Gartenflora, LIII [1904], pp. 113—116, mit Taf. 1524.)

Genaue morphologische Beschreibung von Gattung, Art und Abart; biologische Beobachtungen über die Pelorienbildung bei dieser Pflanze.

Simarubaceae.

2291. **Bean, W. J.** *Picrasma quassioïdes.* (Gard. Chron., 3. ser., XXXV [1904], pp. 162—163.)

Siehe Worsdell in Bot. Centralbl., XCV (1904), pp. 456—457.

2292. **Bessey, Charles E.** The chimney-shaped stomata of *Holacantha Emoryi.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXI [1904], pp. 523—527, pl. 24.)

2293. **Müller, R.** Pharmakognostisches über *Brucea.* (Zeitschr Allg. Österr. Apoth. Ver., XLII [1904], pp. 729—735, 753—757, 777—781, 803—809, 827—830, 855—859, 883—888, 913—916.)

Solanaceae.

Siehe hierzu auch: 804. Guignard: Double Fécondation. — 805. Harris and Kuchs: Pollination of *Solanum rostratum.* — 821. Albo: *Solanum tuberosum.*

Neue Tafeln:

Nicotiana Tabacum mit prolifizierten Blüten und anderen teratologischen Erscheinungen. — Ann. Jard. Bot., XIX (1904), tab. VI, VII.

Solanum symphyostemon, Pl. Thonner, tab. XXII.

S. glaucophyllum Bot. Mag., t. 7945.

S. molinum, Sargent, Trees and Shrubs, II, tab. 49.

Digitized by Google

2294. **Anastasia, G. E.** La *Lehmannia tomentosa* Spr. (*Nicotiana colossea* Andr., *N. tomentosa* R. et P.). (Boll. Tecn. Coltiv. Tabacchi, III [1904], pp. 3 bis 6, con. 1 tav.)

2295. **Anonymus.** A Semi-aquatic Potato. (Agric. Journ. Cape Good Hope, vol. XXIII [1904], No 6.)

2296. **Artelt, B.** *Schizanthus Wisetonensis.* (Gartenflora, LIII [1904], pp. 826—827.)

2297. **Baroni, E.** *Datura Metel* in Sicilia. [Proc. verb.] (Boll. Soc. Bot. Ital., 1904, p. 84.)

2298. **Bradshaw, M. F.** Southern California Solanums. (Amer. Bot., VI [1904], pp. 21, 22.)

2299. **Britten, James.** *Cestrum nervosum* Mill. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 27.)

Die Millerschen Originale sind 2 verschiedene Pflanzen: *Tabernaemontana amygdalifolia* Jacq. und *Policourea Pavettae* DC. *Cestrum nervosum* Mill. ist also synonym mit beiden Namen. Born.

2300. **Correns, C.** Ein typisch spaltender Bastard zwischen einer einjährigen und zweijährigen Sippe der *Hyoscyamus niger.* (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 517—524.)

Siehe „Variation und Hybridisation".

2301. **Feldhaus, S.** Quantitative Untersuchung der Verteilung des Alkaloides in den Organen von *Datura Stramonium.* Inaug.-Diss. Marburg, 1903, 8°, 94 pp.

2302. **Harris, J. Arthur.** Polygamy and certain floral abnormalities in *Solanum.* (Trans. Acad. Sci. St. Louis, XIII, 1903, pp. 185—202, with ill.)

2304. **Harris, J. A.** A dangerous weed, *Solanum rostratum.* (Colman's Rural World, XV [1902], p. 227.)

2305. **Heckel, Edouard.** Le *Solanum Commersoni* Dunal et ses variations dans leurs rapports avec l'origine de la Pomme de terre cultivée. (C. R. Acad. Paris, CXXXIX [1904], pp. 887—889.)

Besprechung siehe „Variation usw."

2306. **Hey, W.** *Hyoscyamus niger* at West Syton. (Naturalist, No. 566, 1904, p. 98.)

2308. **Hunger, F. W. T.** Physiologische Ondersoekingen over Deli Tabak. Deel. I. 1ste Stuk. Colorimetrische zetmeel bepalingen. (Meded. Lands Plantentuin. Buitenzorg, LXVI, 1904.)

2309. **Hunger, F. W. T.** Über Prolification bei Tabaksblüten. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XIX [ser. 2, vol. IV], part. 1, 1904, pp. 57—61. Taf. VI bis VII.)

2310. **Marcello, L.** Osservazioni intorno ad una specie di *Solanum* naturalizzato nel R. Orto botanico di Napoli. (Bullet. Orto botan. Napoli, t. II, 1904, p. 119—122.)

Ergänzt die Diagnose von *Solanum gracile* Hort. Berol. (*S. Kitaibelii* Pasq. *S. Douglasii* Ten. in Herb.) nach Exemplaren, welche im botan. Garten zu Neapel wild wachsen und sich vermehren. Auch wird eine etwas flüchtige Skizze beigegeben, aus welcher die typisch aufrechte Lage der Blüten und die abwärtsgeneigte der Früchte zu ersehen ist. — Heimat: Südamerika.

Solla.

Digitized by Google

2811. **Moore, Spencer Le M.** *Solanaceae* in Mons. A. Robert's Matto Grosso Plants, II. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 105—106.) N. A.

Neu ein *Solanum*.

2812. **Rippa, Giovanni.** Osservazioni biologiche sulla *Salpichroma**) *rhomboïdea* Miers. (Boll. Soc. Nat. Napoli, XVII, 1903 [1904], pp. 88—85.)

Siehe blütenbiologischer Teil.

2818. **Robinson, B. L.** A new Sheep-poison from Mexico *[Bouchetia armiatera.]* (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 876—878.) N. A.

Verf. bringt die Beschreibung einer neuen, in Mexiko gefundenen Solanacee, die angeblich so stark giftig ist, dass selbst grössere Weidetiere nach ihrem Genuss sterben. Über das Gift selbst ist in der Arbeit nichts Näheres gesagt. Kurt Krause.

2814. **Splendore, A.** Un nuovo elemento diagnostico delle *Nicotianae*. (Bollett. tecnic. coltiv. tabacchi, III, Portici, 1904, S. 2 mit 1 Taf.)

2815. **Splendore, A.** Caratteristiche morfologiche dei semi di alcune Nicoziane. (Boll. Tecnico Coltiv. Tabacchi, III [1904], pp. 6—9, con 1 tav.)

2816. **Splendore, A.** Differenze morfologiche tra i semi di *Nicotianae* rustiche indigene. (Boll. Tecnico Coltiv. Tabacchi, III [1904], pp. 11—12, con 1 tav.)

2817. **Splendore, A.** Differenze morfologiche tra i semi di tabacco Kentucky oscuro e di Sumatro e del loro in crocio. (Boll. Tecnico Coltiv. Tabacchi, III [1904], pp. 9—10, con 1 tav.)

2818. **Tutenberg, F.** Einige Nachtschattenarten für Garten und Park. (Gartenw., VIII, 1904, pp. 476—478.)

2819. **Wright, C. H.** *Solanaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, IV. 2 (1904), pp. 87—121. N. A.

Staphyleaceae.

2820. **Daveau, J.** *Staphylea colchica*. (Ann. soc. horticult. hist. nat. Montpellier, XLI, 1901, pp. 55—57.)

Sterculiaceae.

Neue Tafeln:

Scaphopetalum Thonneri. Pl. Thonner., tab. XIX.

Theobroma Cacao. Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 14.

2821. **Anonymus.** The Kola Tree of the French Congo. (Trop. Agricult. Colombo, XXIII, No. 6.)

2822. **Olivieri, F. E.** A treatise on Cacao (*Theobroma Cacao*). 8. edition. Trinidad, 1903, 101 pp., with illustr.

2823. **Perkins, J[anet].** *Sterculiaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 112—117. N. A.

2824. **Schumann, K.** *Sterculiaceae* africanae, II. (Engl., Beitr. Fl. Afrika, XXVI in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 823—824.) N. A.

Teil I siehe l. c., XXXIII, pp. 308—315: *Sterculia* (1), *Dombeya* (2).

2825. **Warburg, O.** La noix de Cola de Togo. (Rev. cult. colon., Paris, XII [1903], pp. 141—145.)

Übersetzung einer Note aus dem Tropenpflanzer, Dezember 1902.

Symplocaceae.

2826. **Brand, A.** *Symplocaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I (1904), p. 36. N. A.

*) Besser: „*Salpichroa*". Fedde.

Digitized by Google

2827. **Perkins, J[anet].** Notes on the synonymy of *Symplocos polyandra* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, 1 (1904), p. 87.

Tamaricaceae.

2828. **Girod, E. et Faure, A.** Note sur le *Myricaria germanica* Desv (XIII. Bull. Soc. Ét. Fl. Franco-Hélv. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., IV [1904], pp. 1221—1222.)

Auf Grund von Beobachtungen, die in der Nähe von Gap angestellt wurden, kommen die Verf. zur Ansicht, dass *M. germanica* Desv. und *M. squamosa* Desv. nicht zwei verschiedene Arten seien, sondern nur Formen einer, allerdings sehr variablen Pflanze.

Theaceae.

Neue Tafeln:

Thea sinensis, Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder, t. 18.

2829. **Borzi, A.** Produzione d'indolo e impollinazione della *Visnea Mocanera* L. (Atti Linc. Roma, Ser. 5, XIII, 8 [1904], pp. 372—375.)

Referate siehe bei „Chemische Physiologie" und bei „Wechselbeziehung zwischen Pflanzen und Tieren".

2880. **Guignon, C. A.** Le Thé. Histoire, culture, préparations, pays producteurs, importations, statistiques générales, prix, classifications et mélanges. Paris (Challamel), 1901, VI u. 251 pp.

2881. **Pitard.** Sur les affinités des Astéropéiées. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LVIII [1908], Compt.-rend., pp. LII—LV.)

Die *Asteropeieae* scheinen als Tribus unter den *Ternstroemieae* durch ihre Blütenmorphologie wenig charakterisiert zu sein, ihre Stellung wird vielmehr durch ihren anatomischen Bau bestimmt. Pitard hält es für zweckmässiger, sie auszuschliessen und sie lieber als kleine selbständige Familie zu betrachten oder als eine wenig abnorme Gruppe der *Samydeae*, sie aber nicht in die Gruppe der *Ternstroemieae* zu stellen. v. Faber.

2882. **Pitard.** Sur les rapports des Bonnétiées. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LVIII [1908], Compt.-rend., pp. XLVIII—LII.)

Verfasser findet, dass die Morphologie der Blüte nur wenig positive Anhaltspunkte liefert für die systematische Stellung der *Bonnetia*-Arten. Die morphologische Ähnlichkeit, welche sie mit den *Ternstroemieae* haben, berechtigt uns, sie ans Ende dieser zu stellen.

Die *Bonnetieae* können wir als eine Übergangstribus betrachten, welche die *Ternstroemieae* und *Theeae* mit den *Kielmeyeroideae* verbindet.

v. Faber.

Theophrastaceae.

2884. **Votsch, W.** Neue systematisch-anatomische Untersuchungen von Blatt und Achse der Theophrastaceen. (Englers Bot. Jahrb., XXXIII [1904], pp. 502—546.) N. A.

Besprechung siehe im vorigen Jahrgange, XXXI (1903), 1. Abt., p. 698 und C. Mez im Bot. Centralbl., XCVIII (1905), p. 76.

Thymelaeaceae.

Neue Tafeln:

Dicranolepis Thonneri, Pl. Thonner, tab. X.

Gnidia denudata Ic. Hort. then., pl. CLXVIII.

2885. **Claverie, F.** L'Arbre à papier du Tonkin (Cay Gio). (Rev. cult. colon., Paris, XIV [1904], pp. 175—182, 271—275, 300—307.)

„Extrait du Bull. économ. de l'Indo-Chine, no. 24, décembre 1903." Es handelt sich um *Daphne involucrata*, deren Beschreibung, Synonymik und Verbreitung angegeben wird. Im übrigen ist der Artikel hauptsächlich kolonialwirtschaftlich wichtig.

2886. **Dergane, Leo.** Nachtrag zum Aufsatze über die geographische Verbreitung der *Daphne Blagayana* Freyer. (Allg. Bot. Zeitschr., X [1904], pp. 44—47.)

2888. **de Rocquigny-Adanson, G.** Le *Daphne Mezereum*. (Ann. Soc. hortic. Allier, XI [1904], pp. 92—95.)

Mitteilung etlicher phänologischer Beobachtungen und Angaben über die pflanzengeographische Verbreitung.

2889. **Winkler, Hans.** Über Parthenogenesis bei *Wikstroemia indica* (L.) C. A. Mey. (Ber. D. Bot. Ges., XXII [1904], pp. 578—580.)

Tiliaceae.

2840. **v. Borbás.** *Tilia subferruginea* Borb. ined. (*T. alba* Ait. × *tomentosa* Moench). (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 49.) N. A.

Näher der *T. tomentosa* als der *T. alba* verwandt.

2841. **v. Borbás.** *Tilia dasythrix* Borb. (l. c., pp. 49—50.) N. A.

In der Frucht der *T. Gizellae* Borb. ähnlich, sonst auch der *T. lasiocarpa* Rupr.

2842. **Dichtl.** Die Linden des Exzellenz Karl Graf Buguoyschen Herrengartens in Gratzen. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1904, No. 2, p. 11, mit 1 Textabb.)

Es handelt sich um verschiedene Exemplare von *Tilia parviflora*, die im unteren Teile vollkommen astfrei sind, so dass sie einen ganz absonderlichen Eindruck gewähren.

2843. **Fischer, J.** Die Krimlinde, *Tilia euchlora*. (Möllers D. Gärtnerzeitung, Erfurt, XVI, 1901, p. 382.)

2844. **Jurass, Paul.** Betrachtungen über verschiedene Linden und deren Eigenschaften. (Gartenwelt, V [1901], pp. 477—478.)

2845. **Perkins, J[anet].** *Tiliaceae* in J. Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 102—109. N. A.

2846. **Schumann, A.** *Tiliaceae* africanae II. (Engl., Beitr. Fl. Afrika, XXVI, in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 319—322.) N. A.

Teil I siehe l. c., XXXIII, pp. 301—307. 5 neue Arten von *Grewia*.

2247. **Zahlbruckner, A.** *Tiliaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 388—389.)

Tropaeolaceae.

2848. **Autran, E.** Note sur le *Tropaeolum patagonicum* (Rev. Farm. Buenos Aires, 1904, 8°, 6 pp.)

2849. **Brunotte, Camille.** De la phyllotaxie chez les Balsamines et des feuilles cotylédonaires des Tropaeolées. (C.-R. cong. sav. Paris, 1901, pp. 54—55.)

2850. **Brunotte, Camille.** Embryologie du genre *Tropaeolum*. (C.-R. cong. sav., Paris, 1901, p. 56.)

2851. **Buchenau, Fr.** *Tropaeolaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorenses, III. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. no. 78, pp. 11—13.) N. A.

Digitized by Google

Trochodendraceae.

2862. **Wagner, Dr. R.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Trochodendron* Sieb. et Zucc. (Ann. Naturhist. Hofmuseums Wien, XVIII [1908], pp. 409—422, mit 2 Abbild. im Text.)

Wagner gibt Beiträge zur Morphologie und Biologie der im System noch immer nicht sicher festgelegten Gattung *Trochodendron* Sieb. et Zucc.

Die Ergebnisse sind etwa folgende: An die zu einem Scheinquirl von 8—5, selten bis 7 zusammentretenden Laubblätter schliesst sich unmittelbar die Endknospe des betreffenden Jahrestriebes an, deren äusserste Brakteen sehr klein und halbrund sind, während die inneren sich mehr und mehr strecken. Die äussersten werden wahrscheinlich bei der Eröffnung der Knospe abgesprengt, die inneren persistieren ein Jahr, die Laubblätter drei. Das Internodium zwischen dem ersten Laubblatt eines Sprosses und dem letzten Schuppenblatt ist also ein Hypopodium. Die innersten Knospenschuppen folgen schon mit etwas gestreckten Internodien aufeinander und nach einer weiteren Streckung folgt wieder ein Scheinquirl von Laubblättern, worauf sich im folgenden Jahre der Vorgang wiederholt. Kommt der Spross in Blüte, was in Pausen von einigen Jahren zu geschehen pflegt, dann entwickelt sich aus der Achsel einer derjenigen Brakteen, welcher schon kurze Internodien voraufgingen, eine axilläre Blüte, ebenso aus denjenigen der folgenden acht oder mehr Brakteen. Die Inflorescenz ist kein „racemus", wie angegeben wird, sondern ist, da sie mit einer Terminalblüte schliesst, eine Cyma, ein Pleiochasium, dessen Partialinflorescenzen erster Ordnung teilweise auf die Primanblüten, teilweise sogar auf Null reduziert sind, wobei nur noch die Tragblätter mehr oder weniger deutlich erhalten blieben. Verfasser schlägt für die Art von Blütenständen, bei welchen nebst der Terminalblüte ausschliesslich Primanblüten zur Entwickelung gelangen, den Ausdruck „Primanpleiochasium" vor und bezeichnet somit den der Gattung *Trochodendron* als „unterbrochenes Primanpleiochasium". Bei der *Cornaceae*-Gattung *Garrya* kann man von einem dekussierten Pleiochasium reden, bei gewissen *Melastomataceae* (*Medinilla papillosa* Bak.) von einem „dekussierten unterbrochenen Primanpleiochasium". In den Anmerkungen zählt Verf. viele Beispiele auf.

Bei *Trochodendron* entwickelt sich schon während der Blütezeit in der Achsel derjenigen Braktee, welche unmittelbar unterhalb der ersten fertilen steht, die Innovation, ein Spross, der mit gestrecktem Hypopodium beginnt und im nämlichen Jahre einen Scheinquirl bildet, um dann wieder mit einer Endknospe abzuschliessen. Die Fortsetzung stellt sich alsbald in die Verlängerung der Abstammungsachse, der Fruchtstand erscheint schon zur Seite geworfen: Emprosthodromie.

Differenzen in der Ausbildung der Hypopodien müssen biologischen Einflüssen zugeschrieben werden.

Die andere noch in der Familie der *Trochodendraceae* verbliebene Gattung *Euptelea* Sieb. et Zucc. zeigt wohl ähnliche Verhältnisse, konnte aber aus Mangel an Material nicht untersucht werden. Verf. macht aufmerksam darauf, dass auch bei *Magnoliaceae* Primanpleiochasien vorkommen und dass nach Harms' Darstellung auch der Blütenstand von *Tetracentron sinense* Oliv. als ein solches angesprochen werden kann. Born.

Turneraceae.

2863. **Lloyd, John Uri.** Damiana, *Turnera aphrodisiaca*. (Pharm. Review, XXII, 1904, pp. 126—130.)

Digitized by Google

2854. **Lock, R. H.** Ecological Notes on *Turnera ulmifolia* L. var. *elegans* Urban. (Ann. R. Bot. Gard. Paradeniya, II [1904], pp. 107—119.)

Besprechung siehe Dalla Torre im blütenbiologischen Teile.

Umbelliferae.

Neue Tafeln:

Angelica (Ostericum) flaccida, Kom. in Act. hort. Petr., XXII, 2 (1904), t. XVII.
Bupleurum gracilescens, Ann. Wien. Hofmus., XVIII (1903), t. IV.
Daucus Carota var. *Boissieri*, Gartenfl., LIII (1904), tab. 1527.
Eryngium Serra, Hort. Then., pl. CLXVI.
Galagania fragrantissima, Lipsky in Act. hort. Petr., XXIII (1904), tab. VIII.
Korshinskia Olgae, Lipsky, l. c., tab. VII.
Ladyginia bucharica, Lipsky, l. c., tab. IX.
Peucedanum elegans, Kom., l. c., t. XVI.
Schrenkia insignis, Lipsky, l. c., tab. VI.
Trichochiton inconspicuum, Lipsky, l. c., tab. VI.

2856. **Briquet, John.** Sur la carpologie et les affinités du genre *Physocaulos*. (Ascherson-Festschrift, 1904, pp. 350—368, mit 4 Textfiguren.)

Physocaulos besitzt äusserlich einen ähnlichen Blütenbau wie die Gattungen *Myrrhis*, *Anthriscus* und *Chaerophyllum*. *Physocaulos* ist der Name einer Abteilung der Gattung *Chaerophyllum* und in diese Abteilung gehört allein *Chaerophyllum nodosum*. v. Faber.

2857. **Britten, James.** *Physospermum commutatum* in Bucks. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 385.)

2858. **Calestani, V.** Osservazioni sui *Seseli elatum* e *S. Gouani*. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1904, pp. 258—259.)

Die beiden, von den Aut. vielfach wiederholten Artbezeichnungen sind für die mediterranen Gebiete unrichtig. Die in den West- und Mittelalpen ihre Grenze erreichende Art *S. elatum* entspricht der Linnéschen Beschreibung nicht; ihr dürfte *Daucus montanus* Magnol. als Synonym zugegeben werden. Die italienische Pflanze ist vielmehr *S. osseum* Crtz. (= *S. glaucum* Jcq.).

S. Gouani für Triest und Istrien angegeben entspricht ebensowenig der Kochschen Diagnose. Die Pflanze wurde richtiger *Seselinia austriaca* von Beck benannt.

Es folgen detaillierte Angaben über die Unterschiede zwischen *Seseli* und *Seselinia*. Solla.

2859. **Carolis, C. de.** La Carota rossa di Viterbo. (Agricolt. Ital., ser. 3, X [1904], pp. 97—104.)

2860. **Dewalque, G.** L'*Imperatoria Ostruthium* L. en Belgique. (Bull. Soc. Bot. Belge, XLI [1904], pp. 171—175.)

2861. **Dobbins, F.** The parsleys. (Plant World, VII [1904], pp. 14—15.)

2862. **Dunn, Stephen Troyte.** *Cryptotaeniopsis* Dunn in Hook., Ic. Pl., t. 2737 in Description of New Chinese Plants. (Journ. Linn. Soc. London, XXXV [1903], pp. 494—496.) N. A.

Aufzählung von 9 Arten, von diesen 2 neu.

2863. **Gillot, F.** Note sur l'action vésicante des *Heracleum*. (Ann. soc. bot. Lyon, XXVI, 1901, pp. 129—132.)

2864. **Holm, H.** *Erigenia bulbosa* Nutt. A morphological and anatomical study. (Amer. J. Sci., XI, 1901, pp. 68—72.)

2865. **Hy (F. Ch.)** Sur le *Peucedanum Schotti* Besser. (Bull. soc. bot., France, XLVIII [1901], pp. 105—107.)

Digitized by Google

2866. **Lipsky. W.** *Schrenkia* (Revisio monographica). (In: Lipsky. Contributio ad Floram Asiae Mediae, II. in Act. hort. Petrop., XXIII, fasc. 1 [1904], pp. 158—169, tab. VI, fig. 1—6.) N. A.

Kurze Bearbeitung der in Mittelasien heimischen 6 Arten von *Schrenkia*.

2867. **Podpěra, J.** Über das Vorkommen von *Ostericum palustre* Besser in Mähren. (Österr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 387—393.)

Besprechung siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2868. **Rechinger, K.** *Umbelliferae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 391—395.) N. A.

2869. **Rennert, Rosina M.** The phyllodes of *Oxypolis filiformis*, a swamp xerophyte. (Bull. Torr. Bot. Club, XXX, 1903, pp. 408—411.)

Die Verf. hatte die gewöhnlich an nassen humusreichen Lokalitäten wachsende Umbellifere *Oxypolis filiformis* in wasserdampfgesättigter Atmosphäre und in gewöhnlichem humusarmen Wasser kultiviert. Es zeigte sich eine Unterdrückung der xerophytischen Charaktere, während solche hydrophytischer Natur hinzutraten. Die Verfasserin schliesst daraus, dass *Oxypolis* eine jener Sumpfxerophyten ist, deren xerophytische Einrichtungen mit der Schwierigkeit der Wasseraufnahme aus humusreichem Wasser zusammenhängen.

Ausserdem gibt Verf. eine Beschreibung des anatomischen Baues der Pflanze. Im Gegensatz zu Briquet beobachtet Verf., dass die Septen in den hohlen Phyllodien aus zartwandigen chlorophyllführenden Zellen bestehen, während Briquet sklerotische Zellen gefunden hatte.

Die eingesenkten Drüsen, welche sich an den Phyllodien finden und in einer Ebene mit den Septen stehen, sind nach aussen zu von einem Schüppchen bedeckt. Dieses Schüppchen kann aber nicht als Rest eines Blättchens aufgefasst werden, und ebensowenig die Drüsen als Reste der Blattspuren (wie bei *Crantzia* nach Goebel); es sind vielmehr Einstülpungen der Epidermis, denn das Schüppchen steht senkrecht und tritt nicht über die Haut hervor.

2870. **Wittmack, L.** *Daucus Carota* L. var. *Boissieri* Schweinfurth. (Violette Mohrrüben.) Hierzu eine Tafel. (Ascherson-Festschrift. 1904, no. XXVII, pp. 826—832.) N. A.

Der Verf. erhielt aus Valencia (Spanien) und Nordägypten Proben von Mohrrüben zugeschickt, welche durch blut- bis violettrote Färbung abweichen. Der Farbstoff findet sich besonders in der Peripherie und ist im Zellsaft gelöst. Die Farbe ist der der roten Rübe sehr ähnlich. Diese Möhren werden in genannten Ländern felderweis als Futterrüben kultiviert, finden sich jedoch auch halbverwildert und unter den gewöhnlichen. Von Boissier wurde diese Form zu der algerischen *Daucus maximus* Desf. gezogen und als wilde Pflanze aufgefasst. Der Verf. kommt nach Vergleich des aus Samen hier gezogenen Krautes zu dem Schlusse, dass sie wohl besser als eine Varietät von *Daucus Carota* L. zu betrachten ist. Er wählt den von Schweinfurth vorgeschlagenen Namen und benennt sie *Daucus Carota* L. var. *Boissieri* Schweinfurth. Pritzel.

2871. **Wittmack, L.** *Daucus Carota* L. var. *Boissieri* Schweinfurth (Gartenflora, LIII [1904], pp. 281—284, tab. 1527.)

Siehe die vorige Abhandlung.

Urticaceae.

Neue Tafeln:

Boehmeriopsis pallida. Komarow in Act. hort. Petrop., XXII, 2 (1904), t. II.

Urera Thonneri. Pl. Thonner, tab. XVIII.

2872. **Chenevard, P.** Une Urticacée nouvelle du Tessin *[Urtica dioica* var. *elegans]*. (Compt. rend. Soc. bot. Genève, p. 149 in Bull. Herb. Boiss., 2 sér., IV [1904], p. 494.) N. A.

Valerianaceae.

2873. **Golde, K. L.** *Centranthus Calcitrapa* Dufr. (Acta hort. bot. Jurjew, II. 1901, p. 162.)

Verbenaceae.

Siehe hierzu auch: 518. Johs. Schmidt: Mangrovebäume.

Neue Tafeln:

Teijsmanniodendron bogoriense Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XIX (1904), t. II.—III.

2874. **Briquet, John.** *Labiatae* et *Verbenaceae* austro-americanae ex itinere Regnelliano primo. (Arkiv för Botanik, II, n. 10 [1904], 25 pp., cum 4 tabell.) N. A.

2875. **Clarke, C. B.** *Verbenaceae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang, VIII. (Bot. Tidsskr., XXVI [1904], p. 171.) N. A.

14 Arten werden aufgezählt, darunter 2 neue.

2876. **Koorders, S. H.** *Teijsmanniodendron*, eine neue Gattung der *Verbenaceae* im Botanischen Garten von Buitenzorg. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XIX [1904], pp. 19—82, mit Tafel II u. III.) N. A.

Nach genauer anatomischer und morphologischer Beschreibung der neuen Gattung — die Heimat ist völlig unbekannt — kommt Verf. auf die Verwandtschaft zu sprechen. Sie muss in die Gruppe der *Viticoïdeae* eingereiht werden, unterscheidet sich aber durch den Bau der Frucht von den vier Subtribus der *Viticoïdeae*. Es wird daher eine neue Subtribus der *Viticoïdeae*, die *Teijsmanniodendreae* aufgestellt, deren Merkmale genauer angegeben werden. Auch wird der Schlüssel von Briquet in d. Nat. Pflanzenfamilien (IV, 8a [1894], p. 144) vervollständigt.

2877. **Lösener, Th[eodor].** *Verbenaceae* in Aloysius Sodiro, Plantae Ecuadorenses. (Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], Beibl. n. 78, p. 16.)

2878. **Pearson, H. H. W.** *Verbenaceae* in W. T. Thiselton-Dyer, Flora Capensis, V, 1 (1904), pp. 180—224. N. A.

2879. **Perkins, Janet.** The synonymy of the Philippine species of *Symphorema* (in Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, I [1904], pp. 1—3.)

Genaue Geschichte und Synonymik von *S. luzonicum* (Blanco) Villar.

2880. **Perkins, Janet.** Additional Note on *Symphorema* in Perkins, Fragmenta Florae Philippinae, II (1904), pp. 151—152.

Violaceae.

Neue Tafeln:

Viola calcarea Journ. of Bot., XLII (1904), t. 457 B.

V. indivisa, Greene in Pittonia, V (1903), pl. XIII.

V. pedata var. *inornata*, l. c., pl. XIV.

V. fimbriatula × *septentrionalis*, *V. fimbriatula*, *V. septentrionalis*, Rhodora, VI (1904), pl. 58.

V. Novae-Angliae, l. c., pl. 59.

2881. **Becker, W.** Über die Systematik einiger *Violae* (Vortrag). (Mitt. Thür. Bot. Ver., XVIII [1903], pp. 28—30.)

Handelt von *Viola cazorlensis* Gandoger aus Andalusien, verwandt mit *V. delphinantha* Boiss. vom thessalischen Olymp und Athos, vom Formenkreis der *V. silvestris*, *V. canina*.

Digitized by Google

B. wendet sich weiter ganz energisch gegen die Auffassung Aschersons, *V. nemoralis* Kütz. sei gleich *V. canina* × *elatior*; sie ist nach Ansicht Beckers eine relikte *V. montana*. *Viola Vandasii* Vel. aus Serbien und Bulgarien ist von Siehe in Cilicien gefunden worden. *V. perplexa* Gremli dürfte *V. mirabilis* × *silvestris* f. *scapigera* Neum. sein. *V. rupestris* var. *protensa* Beck ist nicht, wie Beck meint, mit *V. canina* × *rupestris* identisch, sondern wirklich eine Abart von *V. rupestris*. Becker vereinigt dann *V. sepincola* Jord., *V. Beraudii* Bor., *V. austriaca* Kerner und *V. cyanea* Cel. zu der Art *V. sepincola*.

2882. **Becker, W.** Hybride der *Viola uliginosa* aus den russischen Ostseeprovinzen, systematische Bemerkungen über andere *Violae* (Vortrag). (l. c., XVIII [1903], pp. 37—40.) N. A.

An die Demonstration der Bastarde der *Viola uliginosa* schliesst Verfasser Bemerkungen über die Möglichkeit von Bastarden zwischen stengellosen und gestengelten *Viola*-Arten. Ferner werden zwei Formen von *V. alpestris* × *calcarata* vorgelegt; es wird der Formenkreis der *V. lutea* besprochen. *V. diversifolia* aus den Pyrenäen gehört nicht in die Verwandtschaft von *V. cenisia*, sondern in die von *V. gracilis*. *V. oenipontana* dürfte nicht, wie Murr meint, gleich *V. hirta* × *odorata*, sondern gleich *V. hirta* × *pyrenaica* sein. Synonym von *V. pyrenaica* Ram. (1805) sind: *V. umbrosa* Sauter (1889), *V. glabrata* Sal.-Marschl. (1840), *V. sciaphila* Koch (1843) und *V. chelmea* Halácsy. *V. suavis* M. B. aus Russland wurde von J. Gáyer auch in Westungarn gefunden. *V. Dehnhardti* Ten. wird gezeigt; synonym ist mit ihr *V. Subasii* Evers. Der Formenkreis von *V. alba* wird besprochen. Hier ist neu: *V. scotophylla* Jord. var. *glaberrima* W. Becker.

2883. **Becker, Wilh.** Über *Viola chelmea* Boiss. et Heldr. (l. c., XVIII [1903], pp. 74—75.)

Neue Beschreibung nach einem Exemplare von Orphanides im Herb. Heldreich.

2884. **Becker, Wilh.** *Viola Sicheana* W. Becker und *Viola montana* L. × *Sicheana* W. Becker hybr. nov. *[V. oreliensis]*. (l. c., XVIII [1903], pp. 75—76.) N. A.

2885. **Becker, W.** Zur Veilchenflora Tirols. (Zeitschr. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, XLVIII [1904], pp. 338—346.) N. A.

2886. **Becker, W.** Zur Veilchenflora Tirols. (Magdeburg, 1904. 24 pp.) N. A.

2887. **Bicknell, Eugene P.** Three new violets from Long Island *[V. pectinata, V. lavandulacea, V. notabilis]*. (Torreya, IV [1904], pp. 129—132.) N. A.

2888. **Brainerd, E.** Notes on New England violets. (Rhodora, VI [1904], pp. 8—17, pl. 50.)

Kritische Besprechung, Schlüssel und kurze Bemerkungen zu 10 *Viola*-Arten. Die Tafel zeigt kleistogame Blüten und Früchte von *Viola cucullata*, *V. venustula*, *V. sororia*, *V. latiuscula*, *V. septentrionalis* und *V. fimbriatula*.

2889. **Brainerd, E.** Hybridism in the genus *Viola*. (Rhodora, VI [1904], pp. 218—223, pl. 58.)

Acht *Viola*-Hybriden werden angeführt und besprochen. Die Tafel zeigt *Viola fimbriatula* × *septentrionalis* und Blätter und Früchte der beiden Eltern.

2890. **Brenner, M.** Under sommaren 1902 observerade variationer hos blommorna af *Viola tricolor* L. (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica, XXIX [1903], pp. 41—45.)

2391. **Britton, Charles E.** Floral Variations among Surrey Violets [*Viola odorata, V. hirta, V. silvestris, V. Riviniana, V. ericetorum*]. (Journ of Bot. XLII [1904], pp. 140—148.)

Siehe Teil: Artenbildung und Variation.

2392. **Chenevard, P.** *Viola montana* × *stagnina* [*V. genevensis*]. (Bull. Trav. Soc. Bot. de Genève, X [1904], p. 98.) N. A.

Neuer Bastard von Venier bei Genf. Siehe auch M. Rikli in Bot. Centralbl., XCV [1904], p. 525.)

2393. **Chenevard, P.** Note sur le *Viola pachyrhizoma* F. O. Wolf. (Bull. Soc. Murith., XXXII [1903], pp. 198—199.)

W. Becker und Chenevard sind der Meinung, dass das oben genannte Veilchen, das von der Alpe Arolla stammt, identisch ist mit *V. incomparabilis* Schur, allerdings bleibt erstere Pflanze immer unfruchtbar.

2394. **v. Degen, [Arpad].** *Viola suavis* M. B. in Ungarn. (Ung. Bot. Bl., III [1904], p. 48.)

2395. **Engler, A.** *Violaceae* africanae, II. (Beiträge zur Flora von Afrika, XXVI, in Engl. Bot. Jahrb., XXXIV [1904], pp. 817—818.) N. A.

Siehe *Violaceae* afric. I. in l. c., XXXIII, pp. 182—147. 2 neue Arten von *Rinorea*.

2396. **Erickson, Johan.** Tvänne för Sveriges flora nya *Viola*-hybrider, *Viola uliginosa* Bess. × *canina* L. och *Viola uliginosa* Bess. × *Riviniana* Rchb. (Bot. Not., 1904, pp. 237—242.)

2398. **Fouillade, A.** Une nouvelle Violette hybride: × *Viola Dufforti* Fouil. (*V. silvestris* × *alba* var. *scotophylla*). (Rev. Bot. Syst. Géogr. Bot., II [1904], pp. 152—156.) N. A.

2400. **Gayer, Gy.** *Viola suavis* Auct. Hung. (Ung. Bot. Bl., III [1904], pp. 165—166.)

Systematisch-nomenklatorische Bemerkungen.

2401. **Gregory, E. S.** *Viola calcarea* as a species. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 67—69, tab. 457 B.) N. A.

Eine kleine Form von *Viola hirta* mit behaarten Blütenstielen und deutlich gebogenem Sporn auf den Kalkhügeln von Somersetshire ist wahrscheinlich immer für *V. hirta* L. var. *calcarea* Bab. gehalten worden; neben ihr wächst eine kräftigere Pflanze, die sich nach mehrjähriger Beobachtung als konstant erwiesen hat und sich durch geraden, fast unmerklichen Sporn und meist glatte Blütenstiele unterscheidet. Die Pflanze hält Verf. für Babingtons var. *calcarea* und erhebt sie unter Hinzufügung einer Diagnose zu einer selbständigen Art. Born.

2402. **Gregory, E. S.** *Viola calcarea* Gregory. (Journ. of Bot., XLII [1904], pp. 186—187.) N. A.

Berichtet über *V. calcarea* in Babingtons Herbar in Cambridge und im General Herbarium zu Kew. Born.

Siehe auch voriges Referat.

2403. **House, H. B.** A new Violet from New England [*Viola Novae-Angliae*]. (Rhodora, VI [1904], pp. 226—227, Plate 59.) N. A.

2404. **Riddelsdell, H. J.** *Viola stagnina* Kit. and other plants in Glamorganshire. (Journ. of Bot., XLII [1904], p. 312.)

Digitized by Google

2405. **Semler, C.** Les Violettes du Jura franconien. (Arch. Flore Jurass., V, 1904, p. 7—9.)

Auszug aus Mitt. Bayr. Bot. Ges., 1908, n. 28.

2406. **Stone, Witmer.** Racial Variation in plants and animals, with special reference to the Violets of Philadelphia and vicinity. (Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, LV [1908], pp. 656—699, Pl. XXXI—XXXIX.)

N. A.

Systematisch von Interesse ist in dieser ausserordentlich genau angelegten Arbeit das Kapitel „The Violets of Philadelphia and Vicinity", das einen Schlüssel und die Beschreibungen von 80 *Viola*-Arten enthält, sowie das dahinter folgende Kapitel: „Nomenclature and Synonymy."

2407. **Wiesbauer, J.** Zur Veilchenflora der Nikolsburg-Polauer Berge. (Östr. Bot. Zeitschr., LIV [1904], p. 256.)

2408. **Zahlbruckner, A.** *Violaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], p. 389.)

2409. **Zederbauer, E.** Kleistogamie von *Viola arvensis* und ihre Ursachen. (Östr. bot. Zeitschr., LIV [1904], pp. 385—387.)

In einem Getreidefelde fand Verf. verschieden ausgebildete Blüten von *Viola arvensis*, am Rande normale, weiterhin solche, bei denen die oberen Corollenblätter verkümmert, während die Unterlippe mit dem Sporn normal ausgebildet waren, und schliesslich solche, bei denen die Corollenblätter zu kleinen Schüppchen reduziert, die sexuellen Organe aber wohl entwickelt waren. Da der Kelch sich kaum geöffnet hatte, Samen aber in reichlicher Anzahl vorhanden war, nimmt Verf. kleistogame Befruchtung an, und als deren Ursache lichtarme und feuchte oder kalte Standorte.

Schlockow.

Vitaceae.

2410. **Booth, N. O.** A study of grape pollen and what the results indicate. (Mem. Hortic. Soc. New York, I [1904], pp. 248—249.)

2411. **Gard, M.** Études anatomiques sur les Vignes et leurs hybrides artificiels. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, LVIII [1903], pp. 185—320, avec 30 fig. en texte.)

2412. **Mc Lean, G. G.** The largest grape-vine in the world. (Country Life in America, VIII [1904], p. 336, ill.)

2413. **Wilke, K.** Die geographische Verbreitung des Weinstocks. Weissenfels, 1903, 4°, 11 pp.

Zygophyllaceae.

2414. **Fischer, Otto.** Chemische Studien über die Alkaloide der Steppenraute *(Peganum Harmala)*. Erlangen, 1901.

2415. **Spalding, V. M.** Biological relations of certain desert shrubs. I. The creosote bush *(Covillea tridentata)* in its relation to water supply. (Bot. Gaz., XXXVIII [1904], pp. 122—139, fig. 1—7.)

Siehe „Physikalische Physiologie", sowie auch H. M. Richards in Bot. Centralbl., XCVIII (1905), pp. 2—8.

2416. **Zahlbruckner, A.** *Zygophyllaceae* in A. Zahlbruckner, Plantae Pentherianae. (Ann. Wien. Hofmus., XVIII [1903], pp. 387—388.)

Digitized by Google

Nachtrag.

Zu **Caryophyllaceae.**

2417. **Neger, F. W.** Über die Bildung von hibernakelähnlichen Sprossen bei *Stellaria nemorum*. (Flora, XCIII [1904], pp. 160—168, mit 1 Textfigur.)

Auf Felsen der Waldschluchten im Eisenacher Rotliegenden konnte Verf. beobachten, dass sonst normale Pflanzen von *St. nemorum* lange Ausläufer mit mehr oder weniger reduzierten Blättern entsendeten. Im Winter zeigte sich, dass diese Ausläufer die Länge von 2—3 m erreichen und dass sie ihre Spitzen in dichte Moosrasen oder feuchte Erde — wenn möglich in die mit Laub bedeckte Talsohle — einbohrten. An den Knoten bildeten sich dann Adventivwurzeln, die Internodien blieben kürzer und beblätterten sich reicher als am oberirdischen Spross. Diese „Winterlager" überdauern den Winter und bilden, in günstige Vegetationsverhältnisse gebracht, vollkommen normale Pflanzen.

Verf. erblickt in diesen nur mit hydrotropischer Reizfähigkeit ausgestatteten Wintersprossen Organe einer zielbewussten Ortsveränderung.

Schlœckow.

Siehe auch Büsgen in Bot. Centrbl., XCV [1904], p. 558.

Zu **Gramineae.**

2418. **Huber, J.** Miscellanea botanica V. *Guadua superpa* Hub. n. sp., a taboca gigante do alto rio Purús. (Bolet. do Museu Goeldi, IV, Fasc. 2—3, Pará, 1904, pp. 479—481.) N. A.

Verf. beschreibt eine schöne, vielleicht auch die grösste Art der Bambuseen Amerikas: *Guadua superba* Hub. n. sp., die eine Höhe von 20 Meter erreicht bei 10—15 cm Durchmesser. Verf. wird sie später ausführlicher behandeln.

Luisier.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, Herrn Dr. Harms für die Hilfe, die er mir beim Durchsehen der Korrektur geleistet hat, zu danken.

Digitized by Google

Verzeichnis der Verfasser.

Abbey-Yates 1374.
Abderhalden 287.
Abrams 1624.
Abromeit 1, 1198, 2258.
Acloque, A. 484.
Adamovic 707.
A. D. 853.
Adlerz 1375.
Ahles 485.
Akinfiew 808.
Albanese 2093.
Albert 1876.
Albo 821.
Alcocer 1675.
Alemand 206.
Allard 936.
Almquist 47.
Alpers 2259.
Ames 937, 938, 940, 941.
Anastasia 2294.
Anderson, J. B. 1878.
Andersson, Gunnar 1199.
André, G. 288, 289.
Anonym 2, 8, 106, 107, 140, 141, 142, 148, 194, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 521, 622, 814, 854, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 1081, 1218, 1240, 1241, 1290, 1824, 1871, 1877, 1522, 1607, 1676, 1677, 1725, 1836, 1874, 1901, 1946, 1947, 1948, 1993, 2020, 2021, 2092, 2260, 2295, 2321.
Arcangeli 108, 144, 218.
Arden 855.
Ardissone 2022.
Arechavaleta 1378.
Armitage 1879.
Arnoldi 522, 528.
Arnott, S. 815, 816, 2028.
Arvet-Touvet 1380.
Artelt 2296.
Ashe 2094, 2095.
Atkinson, G. F. 851.
Atwell, C. B. 486.
Aubert 4.
Autran 2848.
Avetta 5.

B 1726.
Babington 6.
Baccarini 214, 921.
Bädeker 856.
Bail 7.
Bailey, F. M. 949, 1098.
Bailey, J. 1727.
Bailey, W. W. 1875, 2096, 2194.
Baker, Edmund G. 1325.
Baker, John Gilbert 817, 837, 857, 858, 1092, 1500, 1649, 1809, 1925, 2214.
Baker, R. T. 524, 1876.
Baldacci 268.
Bannerman 1887.
Barber 322.
Barbosa Rodrigues 1810, 1877.
Barclay 888.
Bardié 859.
Bargagli-Petrucci 1219.
Barlow-Poole 1728.
Barnhart 109, 110, 950.
Baroni 195, 2297.
Barrett 640, 1094.
Barrington 818.
Barron 606.
Barrus 2195.
Barsali 1808, 1581.
Basset 215.
Bateson 2024.
Baudricourt 112.
Baum, H. 689.
Beal, W. J. 290, 437, 438, 708.
Bean, W. J. 709, 1142, 1200, 1310, 1564, 1564 a, 1582, 1588, 1584, 1625, 1678, 1729, 1730, 2097, 2291.
Beauverd 1881, 1691, 1692.
Beccari 216, 1081 a, 1081 b.
Beck von Mannagetta 72, 73, 74, 75.
Becker, C. 1626.
Becker, Wilhelm 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386.
Béguinot 352, 1228, 1382, 1528, 1693, 2054.
Behrendsen 439, 1826.
Beissner 525.
Beille 8, 1949.
Bell 2025.
Belli 1383, 1384.
Bennett 145, 668, 839, 951, 952, 1084, 1084 a, 1585, 1694.
Benson 440.
von Benz 1385.
Bergamasco 1114.
Bergen, J. Y. 9.
Berger, Alwin 111, 623, 624, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1515, 1551.
Bernard 328, 526, 958.
Bernátsky 819, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872.
Berry 527, 1510, 1715.
Berthold, K. 10.
Bessey 1731, 2292.
Beyer, R. 196.
Beyle 710.
Bezzi 262.
Bickham 1732.
Bicknell 820, 840, 2387.
Bigelow 53.
Billings 649.
Birbal 528.
Bitter 441, 1552, 1695.
Blackman 291.
Blanc 2055.
Blanchard 1886, 2098, 2099, 2100.
Blau 841.
Blaringhem 711.

Bleicher 11.
Bliedner 954.
Bobisut 1081 c.
Bock, E. 12.
Boewig 1716.
Bohn 18.
Bohnhorst 188.
Bohnstedt 1353.
du Bois, C. 1783.
Bris, D. 2101.
Bokorny 14.
Bonatelli 1553.
Bonati 2262, 2568.
Bonavia 1081 d.
Bonnier 15.
Boodle 1524.
Booth 2410.
de Borbas 146, 496, 529, 530, 1291, 1327, 1387, 1388, 1511 a, 1566, 1784, 2008, 2056, 2057, 2058, 2102, 2340, 2841.
Bornmüller 497, 1108, 1389, 1935, 2026.
Borodin 16.
Borzi 292, 1148, 1627, 2829.
Boselli, Eva 442.
Bottini 144, 213.
de Bouchaud 873.
Boulger 2027.
Bourdillon 1735, 1853, 1878, 1879.
Bourquelot 1081 e.
Bouvet 2108.
Bouvier 1936.
Bradshaw 2298.
Brainerd 664, 2388, 2889.
Brand 2326.
Brandegee, T. S. 1081 f, 1248.
Brandt 1834.
Brenner 581, 1390, 1891, 1892, 1898, 1525, 2263, 2890.
Brenzinger 858.
Bretin 1816.
Breton-Bonnard 2196.
Briosi 217, 2197.
Briquet 148, 1696, 1736, 2856, 2874.
Britcher 874.
Britten, James 264, 1586, 2265, 2299, 2357.
Britton, N. L. 218, 219, 665, 666, 842, 1081 g, 1081 h, 1201, 1202, 1811, 1516, 1738, 1902, 1975, 2004.
Britton, Charles E. 2891.
Broadhurst 17.
Brock 582.
Brockschmidt 2028.
Brotherton 1109.
Brown, Edgar 712.
Brown, N. E. 642, 648, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1517, 1518, 1519, 1649.
Brown, R. L. 498.
Browne, G. W. 2105.
Bruce 718.
Brundin 2059.
Brunnthaler 149.
Brunotte 2349, 2350.
Bruntz 443.
Buchanan 2106.
Buchenau 843, 844, 2351.
Buchwald, Johannes 1526.
Buijsman 1740.
Bukacz 35.
Burbidge 626.
Bureau 625, 714.
Burgerstein 18.
Burkill 1176, 2060.
Burnham, E. J. 588, 1587.
Burns 1672.
Buscalioni 444, 445.
Busch, N. A. 1149, 1739, 2061.
Bush, B. F. 656, 1394.
Buysman 1880.

Cajander 534, 2198, 2199, 2200, 2101.
Caldarera 1644, 1645.
Calestani 2858.
Campbell, R. 354.
Camus, A. 2199.
Camus, E. G. 1697, 2002, 2199.
de Candolle, Augustin 1828.
de Candolle, A. P. 265.
de Candolle, Casimir 446, 1976.
Cannon, W. A. 1817.
Capus, G. 1127.
Carbonel, J. 150.
Caro, H. 657.
Carolis, de 2359.
Carruthers 151.
Carter 2107.
Castle 2202, 2286.
Castoro 824.
Cavara, F. 220, 221, 615, 616, 1850.
Cavet, Louis 585.
Celani 266.
Chamberlain, E. B. 1224, 1988.
Charbonnel, P. 955.
Charles 1826.
Chase 667.
Chataway 825.
Chauveaud 536, 537, 538, 539, 540, 1698.
Chenevard 2872, 2892, 2898.
Chevalier 1173, 2172, 2173.
Chiovenda 267, 281.
Chodat, 499, 1818, 1981, 2004.
Church 447.
Cieslar 541.
Clark, Alice G. 544, 1812, 2108.
Clark, J. 658, 1829.
Clarke, W. H. 1741.
Clarke, C. B. 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 1100, 1665, 1699, 2376.
Clauss, O. 19.
Claverie, F. 2885.
Claverie, Pascal 1081 i.
Clayton 1628.
Clinton 704.
Clos 1367, 2062, 2063, 2087.

Cobb 715.
Cockerell, T. D. A. 1895, 1896, 1897, 2109.
Cockerell, W. P. 1898.
Cogniaux, A. 956, 957.
Coker 543, 543, 1629.
Col 1399.
Collett 1605, 1606.
Collin, E. 201.
Collins, J. F. 544.
Colozza 1238, 1686, 1928, 2267, 2268.
Comber 158.
Conard 1904.
Congdon 1742.
Constantin 958.
Conzatti 154.
Cook, E. T. 448.
Cook, O. F. 1081k, 1853.
Cooke 1987.
Cooley 545.
Copeland, D. P. 1854.
de Cordemoy 1758.
Cornaz 2110, 2111.
Correns 293, 2300.
Correvon 222.
Cortesi 959, 960.
Cossmann, 20.
Coste 1813, 1400, 1994.
Costerus 294.
Coulter 607.
Cousins 786.
Coutagne 855.
Coville 223, 356, 1588.
Cowles 224, 357.
Cowley 1401.
Cozzi 155.
Crawford 961.
Crecelius 1838.
Crugnola 113.
Curtis, C. C. 225.
Curtiss, A. H. 268.

Daguillon 1314, 1608.
Dahl 21.
Dahlstedt 1402, 1403.
von Dalla Torre 114, 115, 156, 500.
Dallimore 1315, 1589, 1679, 1680, 2237.
Dammer 1081l, 1081m.
Dams 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262.
Dandenow 1609.
Daniel 449, 450, 2112.
Danilovsky 197.
Darbishire 1263.
Darwin, C. 962.
Daveau 2820.
Davis, B. M. 295.
Davis, C. A. 851, 1804.
Davis, W. T. 852, 1816, 2118.
Davis, F. 875.
Day 845.
Dean, R. 1292.
Deane, Walter 1687.
Decourcelle 968.
von Degen 821, 1650, 2064, 2238, 2894.
Delpino, F. 451.
Dengler 547.
Denise 116.
Denniston 1865.
Denton 452.
Dequevauviller 112.
Derganc 1404, 1527, 2029 2030, 2065, 2386.
Detto 358.
Dewalque 2269, 2360.
Dichtl 2842.
Diels 1881.
Dittmann 359.
Dobbins 2861.
Dörfler 269, 270, 271.
Domin 716, 2081, 2114.
Dop 296, 1174, 1175.
Dore 1661.
Doroféjew 360.
Drabble 1081n, 1748, 1744.
Driessen 1724.
Druce 717, 718, 719, 1356, 1357, 1405, 1700, 2270.
Drude 861.
Drummond 675.
Dubard 1150, 1610.
Dubbels 1745.
Duffort 2115.
Dunn 2862.
Dunstan 1128, 1176.
Dunzinger, G. 362, 458.
Durafour 454, 1406.
Durand 22.
Dutailly 876.
Duthie 2239.
Duvel 326, 327.

Eames 1287.
Earle 964, 965.
Eastwood 1999, 2000.
Eberlein 1827.
Eckler 1882.
Edmonds 23.
Edson 1110.
Edwards 627, 922.
Eggleston 2116.
E. J. 1407.
Eijken 2007.
Elrod 226.
Emerson 1746.
Endemann 1819.
Engel, Th. 24.
Engelhardt 1293.
Engels, W. 25.
Engler, A. 117, 227, 228, 229, 230, 501, 1235, 1602, 2223, 2224, 2395.
Erdélyi 720.
Erdner 1408.
Erikson 2396.
Ernst, A. 297.
Errera 26.
Esser 28.
Eulefeld 455.
Eyquem 1081o.

van Faber 966, 1554.
Fairchild, D. G. 1081p, 1747.
Fankhauser 548, 1689.
Farneti 27, 721, 2197.
Faucheron 29.
Faure 2066, 2328.
Faurot 1748.
Fawcett 231, 232, 967, 998.
Fedde 1950, 1951, 2082.
Feldhaus 2301.

Digitized by Google

Fedtschenko, B. A. 1528, 1749, 1750, 1751, 1839.
Fedtschenko, O. 877.
Feldtmann 30.
Fenner 868.
Ferguson 549, 550.
Fernald 620, 676, 846, 847, 1203, 1204, 1701, 1708, 1982, 1983, 2208, 2204.
Fernow 1205.
Fiehe 1989.
Filarszky 551.
Finet 2067, 2068, 2069, 2070.
Fiori 288, 1409, 1410.
Fischer, B. 1084c.
Fischer, Ed. 118.
Fischer, G. 1084h.
Fischer, J. 2348.
Fischer, L. 118.
Fischer, Otto 2414.
Fischer, Th. 1926.
Fitschen 84.
Fitting, H. 878.
Fitzgerald 1752.
Fitzherbert 879, 2192.
Fitzpatrick 2271.
Flahault 284.
Fleischmann 968.
Flerow 198, 1529.
Flerowsky 31.
Fletcher 969.
Focke 1412.
Fomin 1828.
Foster 1151, 2088.
Fouillade 2117, 2398.
Francé 864.
Franke, W. 199.
Franken 82.
Frankforter 1119.
Freeman, E. M. 365.
Freeman, William G. 1758.
Freude 880.
Freyn 502.
Friedländer 119.
Friedrich, H. A. 1101.
Frieren 1413.
Fries, R. E. 1754.
Fritsch, Karl 83, 881, 1666.
Fromherz 2240.
von Fürth 828.
Furbish 1530.
Furlani 298, 882.
Futo 508, 2071.

Gadamer 1952.
Gadeceau 628.
Gagnepain 919, 1095, 2067, 2068, 2069, 2070.
Gain 329.
Gallardo 722, 2272.
Gallerand 1081a.
Gandoger 1900.
Ganong 157, 866.
Gard 2411.
Garjeanne 200.
Garry 120.
Gatin 330, 331, 332, 1081r.
Gaul 84.
Gautier 1380.
Gayer 2400.
Gaythorpe 1224.
G. B. M. 822.
Geisenheyner 1177.
Géneau de Lamarlière 883.
Gentil, Ambroise 2118, 2119.
Gentil, Louis 285, 260, 608, 629.
Gentner 456.
Gerber 1581, 1581a, 1582, 1588.
Gerbing 552.
Geremicca 723.
Gerlach 457.
Gernet 970.
Gérôme 2120, 2121, 2122.
Geschwind 1120.
Giard 299, 1829.
Gibbs 1830.
Giglioli 272.
Gilbert, B. D.
Gilbert, E. G. 677.
Gilg 1087, 1198, 1584, 1555, 1843, 1845, 1909.
Gillot, F. 2368.
Gillot, F. H. 971.
Gillot, X. 558, 1088, 1089.
Gillot, F. X. 1143.
Giltay 367.
Gindre 1189.
Girardi 2123.
Giraudias 158.
Girod 2328.
Gissern 1081s.
Glaab 1414.
Gleason 884, 1415.
Glück 621.
Godbersen 554.
Golde 2373.
Godseff 828.
Goebel 368, 458, 1805.
Goering 35.
Goeze 869.
Goff 459, 460.
Goiran 724, 1121, 1416, 1944, 2215.
Gola 725, 1226.
Golde 1227.
Golker 870.
Gordon 504.
von Gottlieb-Tannenhain 680.
Grabowsky 1611.
Graebener 1264.
Graebner, Paul 371, 1090.
Graentz 309.
Grant 678.
Graves, C. B. 1417.
Graves, F. M. 1418.
Grede 87.
Green, J. Reynolds 36, 872.
Greene, Edward L. 159, 160, 885, 1129, 1265, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1535, 1586, 1587, 1590, 1651, 1652, 1653, 1654, 2006, 2072, 2089, 2090.
Greenish 201.
Greenman 1426, 1427, 1428, 1476, 1477.
De-Gregoris 1578.
Gregory 2401, 2402.
Grelot 2278.
Griffon 121, 1882.
Griggs 923, 1211, 2205, 2206.
Grimal 555, 1429.

Grimm 1480.
Grisard 1081t, 1081u.
Groenewegen 1431.
Gross, Fr. W. 1152.
Gross, L. 1432.
Gross, R. 679, 1085.
Grosser 1368.
Grout 1755.
Gueguen 301.
Günthart 37, 1567.
Guérin, P. 302, 1655.
Guérin, J. 1086.
Guffroy 273, 1916.
Guignard 803, 804.
Guinier 2207.
Gürke 809, 1266, 1267.
Gugler 1482, 1433.
Guignon 2330.
Guillet 886.
Guimarães 1938.
Gulik 1756.
Guthrie 338.
Györffy 972, 1591.

Haberlandt 373.
Hackel 726, 727, 728, 729, 730.
Hahne 1206.
Halbfass 236a.
Hallier 1502, 1612.
Halsted 1817.
Ham 461.
Hamilton 122, 1354, 1355, 1806.
Hammond 1613.
Hannig 334.
Hansen 974, 1348.
Hansgirg 874, 462.
Harger 1434.
Hariot, P. 656, 2241.
Harms 161, 162, 1158, 1154, 1155.
Harper 655, 1331, 1538, 1914, 2283.
Harris 805, 385, 463, 1757, 2302, 2308, 2304.
Harshberger 1840, 1864.
Hartinger 38.
Hatscher 1081v.
Haupt 875.
Hausen 887.
Hauser 1905.
ten Have 286.
Hayata 1239, 1435, 1614.
von Hayek 123, 124, 168, 731, 1882, 2078.
Hébert 371.
Heckel 877, 557, 701, 1704, 1758, 1759, 1760, 1761, 1866, 1924, 2007, 2074, 2305.
Heering 1436, 1437.
Heese 1268.
Hegelmaier 306, 2124.
Heimerl 1908.
Heinricher 836, 878, 1571.
Heinrichson 202a.
Heinricy 1592.
Heller 164, 165, 1705, 2242.
Helms 824.
Hemmendorf 975.
Hemsley 337.
Henderson 732.
Henry 1927.
Henslow 89.
Herissey 1081e.
Herold 888.
Herrera 879.
Herrmann 1630.
Herzog 166.
Hesselman 558.
Hesse 825, 2125, 2175.
Hey 2806.
H. J. C. 978.
Hiern 1939, 2274.
Hilbeck 1841.
Hildebrand 880, 2033, 2034.
Hilgard 2008.
Hill, E. J. 1928.
Hill, F. G. 1977.
Hill, A. J. 2018.
Hinze 1855.
Hitchcock 734.
Hochreutiner 167, 237.
Holdsworth 1358.
Hollick 735.
Holm, H. 680, 2564.
Holm, Theo 681, 682, 683, 684, 685, 976.
Holmberg, E. L. 681.
Holmberg, O. R. 736.
Holmboe 238, 381, 1539, 2168.
Holmes 807.
Holzinger 889.
Holzner 1572.
Holt 1540.
Hooker, Joseph Dalton 40, 1190, 1191.
Hooper, E. S. 1717.
Hooper, D. 646, 1102, 1762, 2176.
Horne 1768.
Horst 2009, 2010.
Horwood 2126.
H. P. 2218.
H. T. 1576.
House 1503, 2403.
Howitt 1883.
Hua 1681.
Hubelmann 787, 1593.
Huber 1081w, 1081x, 1615, 1764, 2225, 2307, 2418.
Huisgen 20.
Hunger, 2308, 2309.
Huntington 1992, 2035.
Hus 464, 1765.
Husnot 1766.
Hutchings 125.
Hy 1338, 2127, 2128, 2365.

Jacevsky 167a, 167b.
Jackson, B. D. 22.
Jackson, John R. 1122.
Janchen 1488.
Janczewski 2243, 2244, 2245, 2246.
Janse 1867.
Jeffrey 559.
Jefferson 238a.
Jegorow 338.
Jepson 1682.
Jenkins 826, 1953, 2075.
Inferrera 1767.
International Catalogue 127.
Jönsson 339.
Johnson 274, 1359.
Johnston 1439.
Jones 1110, 1768.

Digitized by Google

I. 890, 2129, 2130, 2131.
D'Ippolito 738.
Irving 891, 892, 893, 894, 1884, 1954, 1955, 2132.
Israël 560.
Issler 1360, 2086.
Itallie 1681.
Juel 307, 561 1440.
Junge, C. 289.
Junge, P. 686, 1207.
Iurass 2183, 2344.

Kamiya 1718.
Karstädt 1294.
Karsten, G. 91.
Kearney 382.
Keegan 2134.
von Keissler 1335, 1884, 1915.
Keller 1669, 2135, 2136.
Kersten 888.
Kjellmann 1295.
Kienitz-Gerloff 41.
Kilmer 1322.
Kirchner 562, 564, 1234.
Kirkwood 1556.
Kivé-tu-wet-tu 739.
Klebs 1520.
Klein 1541.
Klenert 1077.
Klugh 977, 978.
Kneucker 687, 740.
Kniep 1673.
Knight, A. E. 43.
Knight, O. W. 1309, 1441.
Knowles 274, 1956.
Knowlton 384.
Knuth, Paul 885.
Knuth, R. 1662.
Kny 465.
Köhne 1349, 1929, 1930, 2247.
König, A. 42.
Kohl 505.
Kohler 244.
Kohlmannslehner 895.
Koorders 1616, 1812, 2177, 2876.
Kostal 466.
Kraemer 886, 1885.
Kränzlin 979, 980, 981, 982, 983, 988.
Krasan 2137.
Krasser 44.
Krause, H. 45.
Krauss 1269.
Krembs 1865.
Krieger 46.
Krok 47.
Kuchs 805.
Kükenthal 688, 689, 690, 691.
Küster 467, 468.
Kuhn 48.
Kuntze 1081y.
Kusano 2275.
Kusnezow 240, 1656.

de Laet 1270.
La Floresta 896, 1081z, 1082a.
Lagerberg 1111.
Lagerwerf 2178.
Lakowitz 565.
Land 617.
Landsberg, Bernhard 49.
Lange 1336, 1361.
Lanner 50, 51.
Lapicque 741.
Larsen 2248.
Lassimonne 168.
Laurell 169.
Laurent 848.
Lawson 57, 566, 567.
Leake 1769, 1770.
Leavitt 1638.
Le Bey 275.
Lecomte 52.
Ledoux 469.
Le Gendre 984, 1296, 1940, 1984.
Le Grand 202.
Lehmann, O. 241.
Lemeland 1370.
Lendner 1228.
Letacq 985, 1771, 1941, 1985.
Lett 742, 743.
Léveillé 692, 698, 1442, 1820, 1821, 1916, 2076, 2208.
Levier 144, 170, 171, 172, 178.
Lewis 470.
Lewton-Brain 744.
Ley 2138.
Lienau 387.
Life 1448.
Lignier 275, 618.
Lindau 1103, 1104.
Lindberg 694.
Lindemuth 388.
Lindinger 702.
Lindman 2011, 2139.
Lindmark 897, 2249.
Lindner 745.
Linsbauer 827.
Linton 746.
Lipsky 242, 1542, 2366.
Lloyd, F. E. 53, 54, 55, 248, 808, 340, 2353.
Lloyd, John Uri.
Lock 747, 2354.
Loeb 389.
Loesener 1144, 1350, 1685, 2377.
Loew 56, 2276, 2277, 2278.
Lojacono 2140.
Lombard-Dumas 1512.
Longo 567a.
Lopriore 471, 472, 1117.
Lorenz, H.
v. Lorenz, N. 1634.
Lucas, F. A. 1444.
Lucas, G. L. 2179.
Ludwig 1445.
Lundström 58.
Lutati 748.
Lutz 244.
Lynch 828, 2180.
Lyon, Harold L. 810, 569.
Lyon, Florence 309.

M. E. 341.
Mac Clure 1446.
Mac Donald, J. E. 1112.
Macdonald, A. 890.

Mac Dougal 228, 245, 391, 1917.
Macfarlane 2234.
Mack, F. 569.
Mackenzie 1918.
Mac Kay 246, 247, 248.
Mac Lean 2412.
Mac Leod 1447.
Mac Millan 2198.
Mac Pherson 1846.
Macoun 59.
Magnin 2216.
Magnus 1919, 2037.
Mágóczy-Dietz 1130, 1178, 1179, 1706.
Mahlgut 1772.
Maiden 749, 750, 751, 752, 758, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896.
Maisonneuve 60.
Maiwald.
Malinvaud, E. 1448, 1449, 1450.
Malme 174, 1160, 1180, 1181, 1182, 1657.
Maly 1387.
Manicardi 342.
Mann 829.
Mannich 1834.
Manson, F. B. 570.
Marble 1451.
Marcello 2310.
Marco 61.
Marek 1183.
Mariani 843.
De Mariz 276.
Marloth 473.
Marshall 1338, 1920, 1958, 1960, 2077.
Martelli 277, 1083a.
Martial 924, 1131.
Martin 1123.
Mason 849.
Massalongo 144, 892, 1856.
Massart 249, 250, 893.
Massee 2078.
Masters 571, 572, 573, 898, 986, 1959, 2141.
Matte 609, 610.
Mattei 893, 899.
Mattirolo 128, 251.
Medwedjew 252, 574.
Melinat 203.
Melvill 758, 2012.
Merrill 2226.
Merriman 900.
Méry de Montigny 2038.
Metting 1634a.
Mez 650, 651, 754, 755, 1870.
M., H. 1957.
Micheels 129, 253, 652.
Micheletti, Z. 756, 1452.
Michotte 1132.
Migula 62.
Mildbraed 1998.
Miller, Gerrit S. 2142.
Miller, W. 1156.
Milliken 2001.
Millspaugh 595, 759, 1453, 1617.
Miyake 1454.
Möbius 1082b.
Moeller 2279.
Moewes 175.
Molisch 394.
Molliard 760, 1568.
Montell 2079.
Montemartini 761.
Moore 1105, 1133, 1212, 1455, 1456, 1707, 1871, 2181, 2311.
Mooser 1773.
More 880.
Moreau de Tours 1145.
Morelle 1818.
Morin 77.
Morini 1851.
Moritz 925.
Morris 1504.
Morse 1110.
Morteo 895, 987, 2013.
Motelay 2148.
Mottier 811.
Müllenhof 92.
Müller 901, 988, 2293.
Munson 1157, 1457, 1458.
Murbeck 812, 844, 845, 1229.
Murr 1338a, 1361a, 1361b, 1362, 1459, 1460.
Musson 762, 763.

Naegele 1572.
Nash 764, 765, 1082c.
Nathorst 176, 177, 178, 179, 180.
Nawaschin.
Naylor 254.
Neger 2417.
Negri 278, 1839.
Nelson, Aven 181, 766.
Nelson, E. E. 766.
Nelson, Elias 767.
Nemec 1557.
Nestler 2089.
Neumann 2145.
Neumeister 63, 102.
Nicolosi-Roncati 1125.
Nicotra 279, 813, 1544.
Niedenzu 1885.
Niles 989.
Nissen 1271.
Noack 64.
Nobbe 1505.
Noll 91, 162.
Nordstedt 696, 1461.
Nordström 1297, 2080.
Norén 575.
Norrenberg 65.
Norrlin 1462.
Noter 1468.
Nowak 1113.
Nye 990.

Oborny 1464.
O'Brien 902, 903, 991, 992.
Offner 1822.
Olivier 1465, 1545.
Olivieri 2822.
Omang 1466.
Oppermann 814.
Ortlepp 204, 396.
Osmaston 1106.
Ostenfeld, H. B. 315, 607 1618, 2280, 2281.
Ostinelli 1082d.
Ostwald 897.

Digitized by Google

von Oven 660, 2040.
Overton 316, 2081.

Palhinha 2250.
Palibin 1906.
Palmer 993.
Pammel 768.
Pampanini 904, 1562, 1708, 2041, 2251.
Pandiani 398.
Pannatier 697.
Paoli 474.
Paque 1986.
Parish 698.
Parkin 1619.
Parlin 1513.
Pascher 905.
Passerini 1774.
Paul 2042.
Pauschek 994.
Pavesi 1775, 1776.
Pax 66, 399, 1620, 1621, 1709, 2043.
Paxton 1828.
Peacock 1942.
Pearson 2378.
Pée-Laby 1971.
Peltrisot 1594, 1595.
Penhallow 577.
Penzig 400.
Perkins 578, 579, 920, 1124, 1220, 1286, 1569, 1580, 1668, 1777, 1842, 1847, 1848, 2146, 2328, 2327, 2345, 2379, 2380.
Perrédès 1778.
Perez 1995.
Perrot 1779.
Pertz 1558.
Peter 1237.
Péterfi 1506.
Peters 906, 907, 1372, 1507, 1830, 1868.
Petersen, O. G. 580.
Petitmengin 1468.
Pfannstiel 67.
Pfuhl 68, 69.
Piccioli 581, 1369.
Pierce 576, 582.
Pierre 2227.
Pilger 583, 769, 770, 771, 772.
Pirotta 280, 281, 508, 632, 661, 1568.
Pitard 1844, 2331, 2332.
Pizetti 1907.
Plahn 1863.
Plate 70.
Pleijel 2147.
Plüss 71.
Podpěra 1663, 2367.
Pöverlein 130, 2148.
Poinke 2044.
Poisson 1082e.
Pollaci 217.
Pollok 1559.
Porsch 1847, 1710.
Porsild 181.
Poulsen 705.
Praeger 742, 773, 774, 775, 776, 777, 1091, 1469, 1780, 1987.
Prain 926, 995, 1158, 1781, 1782, 2171.
Price 1685.
Pritzel 1788.
Pucci 996, 1596.
Pugsley 1961.

Quehl 1272.

Radlkofer 2219.
Raffill 997, 1818, 1819, 1546, 1682, 1714, 1784, 1814, 2082, 2091, 2149, 2252.
Ragot 778.
Raunkiaer 401, 908.
Raymondaud 475.
Rechinger 2368.
Reed 846.
Rehder 1931.
Reling 188.
Rehnelt 1521.
Reichenbach 72, 73, 74, 75.
Reid 935.
Reinecke 2150.
Reinherz 1570.
Reinke 182.
Remer 347.
Remery 927.
Rendle 509, 779, 967, 998, 1470.
Renner, O. 584.
Rennert, Rosina 2369.
Resvoll 76.
Rettig, 402, 408.
Reukauf 1807.
Reynier 1686.
Richardson 585.
Richer 817.
Ricôme 133.
Richtmann 1962.
Riddelsdell 2404.
Ridley 1082f.
Ridola 1622.
Rikli 118, 1196, 1471.
Rimann, C. 659.
Rippa 1159, 1945, 2312.
Rivas 1472, 1785.
Rivière 1857, 2228.
Robertson, A. 586, 587, 780.
Robertson Ch. 476.
Robinson, B. L. 1340, 1841, 1478, 1474, 1475, 1476, 1477, 1786, 2014, 2318.
Robinson, J. F. 999.
Robinson, W. J. 255, 1648.
de Rocquigny - Adanson 588, 589, 1208, 1597, 1684, 2338.
Röseler 92.
Roger 1000.
Roggers 1881, 2151.
Rolfe 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055,

1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1221, 1863, 2152, 2282, 2283
Rolfs 1709.
Romieux 1932.
Rompel
Ronca 1787.
de Rosa 510.
Rose 1516.
Ross 77, 404.
Rossi 2045.
Rostock 405.
Rostowtzeff 78.
Rothe 406.
Rothrock 1687, 1933.
Rouy 184, 511, 1820, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1948, 1996, 2209.
Rudolph 1484.
Ruhland 706.
Rusby 909, 1603.
Ryan 703, 928.
Raymondaud 1560.

Saccardo 144, 185, 186, 282, 283.
Sack 1321.
Säurich 407.
Saget 2015.
Sagorski 1789.
Saint-Lager 187, 1790, 1963.
Saint-Just 2182.
Sajo 590.
Saito 2229.
Salmon 1921, 1922, 1997.
Sampaio 1342, 2153.
Sanford 2285.
Sanna 408.
Sargant, Ethel 348, 512, 780.
von Sarnthein, 115, 591.
Saunders 1197.
Sayre 1218.
Schaffner 409, 477, 478, 1720.
Schaffnit 2083.
Schelle 662.
Schellenberg 1990.
Schenck, H. 91.
Schiffmann 1063.
Schilbersky 2154.
Schiller 479.
Schilling, S. 79.
Schindler 1674.
Schinz, 256, 1118, 1670, 1978.
Schively 1937.
Schlagdenhauffen 1759, 1760, 1761.
Schlechter 1064, 1065, 1134, 1135, 1184, 1185, 1186, 2230.
Schleichert 80.
Schlenker 24.
Schlotterbeck 1882, 1964.
Schmeil 81, 82, 88, 84.
Schmidely 2154.
Schmid, Bastian 49, 81, 85.
Schmidt, Johs. 513, 1873.
Schmidt, H. 1298.
Schneck 1791.
Schnegg 1096.
Schneider 514, 2084, 2253.
Schönland 2019.
Scholz 410, 1209.
Schorler 781.
Schröter, C. u. Kirchner 568.
Schuftan 86.
Schulz, A. 878, 1343.
Schultz, B. 1565.
Schulz, O. E. 910, 1792, 1798.
Schulz, Richard 1299.
Schulze, Max 1485, 2156.
Schumann 481, 782, 929, 1097, 1115, 1136, 1187, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 2183, 2324, 2346.
Schwarzbart 2058.
von Schwerin 1838.
Scofield 712, 788.
Scully 2157.
von Seemen 1638, 1689.
Segret 2210.
Semler 2384, 2405.
Sempers 1658.
Senn 515.
Sennen 1486.
Servettaz 1577, 1578.
Seymour 2184.
Seyot 2158.
Shafer 1794.
Shanks 1487.
Shaw, Charles, H. 1965.
Shaw, George, Russell 592, 593, 594.
Sherlock 595.
Shirai 2211.
Shirasawa 1721.
Shore 786.
Shuffrey 1066.
Shuell 1488.
Siebe 1067.
Siebert 647.
Siebertz 1824.
Siehe 881, 832, 833.
Signa 1806.
Simon 482.
Simony 483.
Simonkai 787, 1230, 1711, 2284.
Singhof 834.
Smith, F. M. 596.
Smith, J. S. 611.
Smith, J. J. 1068, 1069.
Snyders 1082g.
Sodiro 648, 1972, 1979.
Solereder 1844.
Somerville 699, 1966.
Sommier 144.
Sonntag 411.
Soulié 1318.
Späth 1598, 2159, 2160, 2254, 2255.
Spalding 2415.
Spillmann 788.
Spribille 2161.
Splendore 2314, 2315, 2316, 2317.
Sprague 1214, 1300, 1667, 1795, 2125.
Sprecher 653.
Sprenger, M. 1070.
Sprenger, Carl 597, 633, 789, 835, 911, 912, 1640, 1796, 1897.

S. S. A. 1788.
Stahl, E. 598.
Stankowicz, 412.
Stanley, Guiton, 205.
Stapf 790, 791, 792, 1187, 1808, 1978.
Staritz 188.
Stark 516.
Staub 413, 1722.
Stelz 87.
Step 48.
Sterne 88.
Stevens 89.
Stewart 850.
Stone 2406.
Stopes 612.
Storrie 1146.
Stow 798.
Strasburger 90, 91, 599.
Strickland 1641.
Stuckert 794, 1071, 1797.
von Stürler 795, 980.
Sudre 2162, 2163, 2164, 2165, 2166.
Sündermann 2046.
Sutton 825.
Svedelius 810, 1659.
Swingle 1082h.
Sylvén 1301.

Tabel 1082i.
Talief 414.
Tammes 1642, 1798.
Tansley 415.
Taw-Kwé 796.
Taylor 416.
Tedin 1799.
Terraciano 417, 1215.
T. E. Y. 1690.
Thellung 1547.
Theorin 484.
Thomas 418, 419, 420, 2047.
Thompson 797.
van Tieghem 486, 1288, 1289, 1646, 1898, 1910, 1911, 1912, 1918.
Tocle 619.
Tollens 1321.
De Toni 264.
Toepffer 2212.
Townsend 2186.
Trabut 1865.
Tracy 1489.
Trail 798, 2187, 2286.
Traverso 184, 185, 918.
Trelease 136, 1194.
Trotter 421, 1508.
Tschermak 422, 428.
Tschirch 1288, 1490, 2016.
von Tubeuf 487, 488, 601.
Tutenberg 600, 2318.

Ugolini 424, 425, 1302.
Ule 1216.
Underwood 257.
Unger 886.
Urbain 849.
Urban 187, 1351, 1352, 2227.
Urbina 1628.
Uttendörfer 93.

Vail 1188.
Valckenier 1599.
Valeton 1098, 2220, 2221.
Vaniot 489, 1491, 1492, 1712, 2208.
Velenovsky 490, 2213.
Vendrely 285.
Ventimiglia 189.
Verguin 1967.
Verworn 94.
Vierhapper 799, 1345, 1509, 2048, 2049.
Vignolo-Lubati 800.
Viguier 1610.
Villani 426, 1548.
Villari 491.
de Vilmorin 517.
Vöchting 602.
Vogel, O. 92, 427.
Vogler 608, 2085.
Voli 188.
Volkens 492.
Vollmann 190, 700, 2287.
Voss 95, 191.
Votsch 2384.
Vries 318.
Waeber 96.
Wager 97.
Wagner 1116, 2352.
Warburg 981, 982, 1088b, 1195, 1858, 1859, 1860, 1869, 2231, 2325.
Ward, M. E. 498, 2288.
Warming 655a.
Waterston 1281.
Watson 684, 685, 1498.
Watt 2050.
Waugh 988.
W. D. 1494, 1579, 1600, 1612, 2167.
Weatherby 801.
Weber 1278.
Wedding 1643.
Wehrhahn 98.
Weill 1671.
Weingart 914, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286.
Weiss 428, 429.
Weisse 494.
Wercklé 495.
Wery, Joséphine 480.
Westerlund 192.
von Wettstein 431.
Wetzstein 1968.
W. X. 1072, 1107.
White 802, 1078, 1346, 1549.
Whitwell 1718.
Wiegand 518, 519, 2188.
Wieland 258.
van der Wielen 2189.
Wiesbaur, J. 259, 2407.
Wiesner 482, 483, 2051.
Wilczek 1495.
De Wildeman 99, 260, 618, 915, 934, 1074, 1075, 1138, 1139, 1140, 1222, 1328, 1815, 1849, 1860, 1861, 1899, 1980, 2190.
Wildermann 100.
Wildt 2017.
Wilke 2418.
Wille 193, 2168.
Williams 916, 1469, 2289.

Willis 101.
Willkomm 102.
Winkler, Hans 2889.
Winkler, Hubert 1210.
Winton 803, 804, 1307.
Witasek 1308, 2169.
Wittmack 686, 687, 654, 1076, 2170, 2257, 2290, 2870, 2871.
Wittrock, Veit-Brecher 198.
Witzlaczil 103.
W. J. 2256.
Wolf 520.
Wolny 1077.
Woloszczak 1497.
Wood 805, 917, 1808, 1825.
Woodhead 1804.
Woodruffe 1498.
Woodward, B. B. 189.
Woodward, H. C. 1192.
Woodward, R. W. 806.
Worsdell 819, 614.
Worsley, A. 688.
Wossidlo 104, 105.
Wright 1282, 1500, 1574, 1688, 2819.
Wüst 878.
Walle 1660.
Wylie 812.

Yabe 1078.
Yapp 1499.
Yasuda 1561.
York 1908.
Young 1079.

Zahlbruckner 918, 1147, 1217, 1305, 1366, 1511, 1550, 1575, 1647, 1664, 1688, 1728, 1872, 1934, 1969, 1974, 2052, 2086, 2191, 2222, 2347, 2408, 2416.
Zahn 320.
Zang 604.
Zech 2282.
Zederbauer 2409.
Zeiske 605.
Zimmermann 261, 350, 1082l, 1099, 1141, 1604, 1800, 1801, 1802, 1862, 2217.
Zinger 1991.
Zodda, G. 286, 1082k.
Zörnig 1080.
Zsák 1970.

35

Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium
der
Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

L. Adamovič in Belgrad, A. Born in Berlin, C. Brick in Hamburg, K. Bohlin in Stockholm, N. Busch in St. Petersburg, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, L. Diels in Berlin, V. Folgner in Wien, P. Gräbner in Dahlem, F. C. von Faber in München, H. Harms in Berlin, F. Höck in Luckenwalde, Jens Holmboe in Christiania, K. Krause in Potsdam, E. Küster in Halle a. S., A. Luisier in Innsbruck, J. Mildbräd in Berlin, M. Möbius in Frankfurt a. M., B. Němec in Prag, F. W. Neger in Eisenach, R. Otto in Proskau, E. von Oven in Dahlem, E. Pfitzer in Heidelberg, R. Pilger in Berlin, M. P. Porsild in Kopenhagen, H. Potonié in Berlin, E. Pritzel in Berlin, J. C. Schoute in Wageningen, A. Schlockow in Berlin, H. Seckt in Potsdam, R. F. Solla in Triest, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, A. Voigt in Hamburg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, F. Wilms in Schöneberg, A. Zahlbruckner in Wien,

herausgegeben von

Dr. F. Fedde

Zweiunddreissigster Jahrgang (1904)

Erste Abteilung. Zweites (Schluss-)Heft:

Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen (Fortsetzung und Schluss).

Leipzig.
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1905

Vom Jahrgang 1904 an werden die **Abkürzungen der hauptsächlichsten Zeitschriften** des leichteren Verständnisses halber folgendermafsen lauten:*)

Act. Hort. Petrop.
Allg. Bot. Zeitschr.
Ann. of Bot.
Amer. Journ. Sci. (= Silliman's American Journal of Science).
Ann. Mycol.
Ann. Sci. nat. Bot.
Ann. Soc. Bot. Lyon.
Arch. Pharm. (= Archiv für Pharmazie, Berlin).
Belg. hortic. (= La Belgique horticole).
Ber. D. Bot. Ges. (= Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft).
Ber. D. Pharm. Ges.
Bot. Centrbl.
Bot. Gaz. (= Botanical Gazette).
Bot. Jahrber. (= Botanischer Jahresbericht).
Bot. Not. (= Botaniska Notiser).
Bot. Tidssk. (= Botanisk Tidsskrift).
Boll. Soc. bot. Ital.
Bot. Ztg. (= Botanische Zeitung).
Bull. Acad. Géogr. bot.
Bull. Herb. Boiss.
Bull. Mus. Paris (= Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris).
Bull. N. York Bot. Gard.
Bull. Acad. St. Pétersbourg.
Bull. Soc. Bot. Belgique.
Bull. Soc. Bot. France.
Bull. Soc. Bot. Lyon.
Bull. Soc. Linn. Bord.
Bull. Soc. Linn. Paris.
Bull. Soc. Nat. Moscou (= Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou).
Bull. Torr. Bot. Cl. (= Bulletin of the Torrey Botanical Club, New York).
Centrbl. Bakt.
C. R. Acad. Sci. Paris (= Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences de Paris).
D. Bot. Monatsschr.
Engl. Bot. Jahrb.
Gard. Chron.
Gartenfl.
Jahrb. Schles. Ges. (= Jahresbericht der Schlesisch. Gesellschaft f. vaterland. Kultur).
Jahrb. wissensch. Bot. (= Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik).
Journ. de Bot.
Journ. of Bot.
Journ. Soc. d'Hortic. France (= Journal de la Société nationale d'Horticulture de France).
Journ. Linn. Soc. London.
Journ. Microsc. Soc. (= Journal of the Royal Microscopical Society).
Meded. Plant ... Buitenzorg (= Mededeelingen uit's Land plantentuin te Buitenzorg).
Minnes. Bot. Stud.
Naturw. Wochenschr.
Östr. Bot. Zeitschr.
Ohio Nat.
Pharm. Journ. (= Pharmaceutical Journal and Transactions, London).
Pharm. Ztg.
Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
Proc. Amer. Acad. Boston (= Proceedings of the American Akademy of Arts and Sciences, Boston).
Rend. Acc. Linc. Rom (= Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Roma).
Rev. Bot. syst. Géogr. Bot.
Rev. gén. Bot.
Rev. hortic.
Sitzb. Akad. Berlin.
Sitzb. Akad. München.
Sitzb. Akad. Wien.
Sv. Vet. Ak. Handl. (= Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm).
Sv. Vet. Ak. Bih. (= Bihang till do. do.)
Sv. Vet. Ak. Öfv. (= Öfversigt af Kgl. Sv. Vet.-Akademiens Förhandlingar).
Trans. N. Zeal. Inst. (= Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, Wellington).
Ung. Bot. Bl.
Verh. Bot. Ver. Brandenburg (= Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg).
Vidensk. Medd. (= Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Köbenhavn).
Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien.

---

*) Bei den Abkürzungen, aus denen sich der volle Titel ohne Schwierigkeit erkennen läfst, habe ich die Erklärung weggelassen. Ein ausführliches Verzeichnis sämtlicher botanischer Zeitschriften folgt schon in diesem Jahrgange.

Fedde.

Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin SW 11
Dessauerstrasse 29

Physikalisch-chemisches Centralblatt

Physico-chemical Review **Revue physico-chimique**

**Vollständiges internationales Referatenorgan
für die physikalische Chemie und die angrenzenden Gebiete
der Chemie und Physik**

in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen herausgegeben von

Privatdozent Dr. Max Rudolphi-Darmstadt

M. Centnerszwer-Riga
Generalreferent f. Russland

M. G. Levi-Padua
Generalreferent f. Italien

C. Marie-Paris
Generalreferent f. Frankreich

J. Livingston R. Morgan-New-York
Generalreferent für Amerika

F. S. Spiers-London
Generalreferent für England

Erster Band **832 Seiten Gross-Oktav** **Preis 30 Mk.**

In überraschender Weise hat sich das

Physikalisch-chemische Centralblatt

dank der ihm in so reichem Maasse zuteil gewordenen Unterstützung seitens der hervorragendsten Forscher des In- und Auslandes in der kurzen Zeit seines Bestehens ausserordentlich viel Freunde erworben. Nicht allein für den Physikochemiker, sondern ebenso für den Physiker und Chemiker hat sich das Physikalisch-chemische Centralblatt als referierendes Organ ersten Ranges bewährt.

Ausschliesslich referierender Natur, hat sich das Physikalisch-chemische Centralblatt die Aufgabe gestellt, die gesamte literarische Produktion auf dem Gebiete der physikalischen Chemie wie der angrenzenden Gebiete der Physik und Chemie so vollständig und so schnell wie möglich in sachlich gehaltenen Referaten zur Kenntnis der Fachgenossen zu bringen.

Sorgfältig ausgearbeitete Register erhöhen den Wert des Centralblattes. Das Inhaltsverzeichnis gibt die vollen Titel aller Arbeiten an, ist demnach eine komplette Bibliographie von Anfang Oktober 1903 bis zu ungefähr dem gleichen Zeitpunkt 1904.

Der zweite Band befindet sich im Erscheinen.

Probenummern bereitwilligst gratis und franko.

Digitized by Google

Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin SW 11
Dessauerstrasse 29

Biochemisches Centralblatt

Vollständiges Sammelorgan
für die Grenzgebiete der Medicin und Chemie

unter Leitung von

P. Ehrlich Frankfurt a. M. — **E. Fischer** Berlin — **A. Kossel** Heidelberg — **O. Liebreich** Berlin — **F. Müller** München

B. Proskauer Berlin — **E. Salkowski** Berlin — **N. Zuntz** Berlin

herausgegeben von

Dr. phil. et med. Carl Oppenheimer-Berlin

Vollständig liegen vor: Band I—III. Preis 90 Mk.

In ungeahnt rascher Weise hat sich das

Biochemische Centralblatt

infolge des glücklichen Umstandes, dass es einem zur Notwendigkeit gewordenen Bedürfnisse entgegenkam und infolge der ihm in so reichem Maasse zuteil gewordenen Unterstützung seitens der hervorragendsten Forscher des In- und Auslandes zu einem referierenden Organ ersten Ranges entwickelt. Trotz der kurzen Zeit seines Bestehens ist es bereits ein ebenso unentbehrliches, wie wertvolles Hilfsmittel für den Mediziner wie für den Chemiker geworden; und auch der Botaniker wird das Centralblatt wegen der Berichte aus dem Gebiet der Pflanzenphysiologie mit Nutzen verwenden.

Der vierte Band befindet sich im Erscheinen.

Probenummern bereitwilligst und franko.